வளம் தரும் மரங்கள்

2

பி.எஸ். மணி



வளம் தரும் மரங்கள்

(இரண்டாம் பாகம்)

Ganesan
Hosur, Dec 2003

பி . எஸ் . மணி B.Sc. (Ag) M.A.,

என் . கமலா நாகராஜன் B.Sc.,

வளம் தரும் மரங்கள்

(இரண்டாம் பாகம்)

பி. எஸ். மணி. B.Sc. (Ag); M.A.,

[கூடுதல் வேளாண்மை இயக்குநர் (ஓய்வு)]

என். கமலா நாகராஜன். B.Sc.



நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்,

41 - பி, சிட்கோ இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட்,

சென்னை - 600 098.

VALAM THARUM MARANKAL - Part II

BY

P. S. MANI

N. KAMALA NAGARAJAN

முதற்பதிப்பு [illegible]ல, 1989
புதுப்பிக்கப்பட்[illegible]
இரண்டாம் பதிப்பு : மே, 1994

Code No. A 437

விலை : ரூ. 42

ISBN : 81 - 234 - 0267 - 8

வெப் ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர் :
பிரிண்ட் வேவ் சர்வீஸ் (பி) லிமிடெட், சென்னை - 600 024.

அணிந்துரை

அ. வேங்கடராமன், இ. ஆ. ப.,
ஆணையர் மற்றும் செயலர்,
வேளாண்மைத் துறை.
தமிழ்நாடு அரசு.

புனித ஜார்ஜ் கோட்டை
சென்னை - 600 009.
நாள் : 2-2-1987

மனித வாழ்வுக்கு இன்றியமையாதன மரங்கள். சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலையின் தூய்மையைக் காக்கவும், மனித வாழ்வுக்கு வளமூட்டும் பல்வேறு மூலப் பொருட்களைத் தட்டின்றிப் பெற்றிடவும், மரங்களை நட்டுக் காத்துப் பேணுதல் அறிவுடைமை, இயற்கை அள்ளித் தரும் இன்னமுதாம் தண்ணீரை ஈர்த்து வைக்கவும். மண்வளம் பேணவும் மரங்கள் தேவை. நீர்வளம் குறைவாகவும், மக்கள் பெருக்கம் அதிகமாகவும் உள்ள நம் மாநிலத்தில் மரம் வளர்ப்பதை ஒரு அறமாகவே கொள்ள வேண்டும்.

நம் மாநிலத்தில் காடுகள் குறைவு. வேளாண்மைக் குகந்த நிலங்களிலும் ஆண்டுக்கு 20,00,000 ஹெக்டேர் நிலம் பல்வேறு காரணங்களால் தரிசாகக் கிடக்கின்றது. இங்கெல்லாம் நிலத்திற்கும், கிடைக்கும் மழைக்கும் ஏற்ற மரங்களைத் தெரிந்தெடுத்து நடுவது சாலச் சிறந்தது. மரங்களுக்கு இடையே புல்வெளிகள் அமைத்து கால்நடை வளர்ப்பதை ஒரு நல்ல உப தொழில்களாக இப்பகுதிகளில் கடைப்பிடித்திடலாம். ஏனைய பகுதிகளிலேயும் கூட வாய்க்கால் வரப்புகளிலே வேளாண் தொழிலுக்கு இடையூறு இன்றி மரங்கள் வளர்த்துப் பயன் பெற்றிடலாம்.

சமீப காலமாக மரம் வளர்ப்பதில் ஒரு விழிப் புணர்ச்சியும், ஈடுபாடும் நம் மக்கள் மத்தியில் மலர்வதைக் காண முடிகிறது. இந்த நல்ல சூழ்நிலையைத் தூண்டி மரம் நடுவதில் நம் மக்களை மேலும் ஈடுபடச் செய்ய இந்த ஏடு நிச்சயமாக உதவும் என எண்ணுகிறேன். புஞ்சையிலும், நஞ்சையிலும் நம் பகுதியில் வளரக்கூடிய மரவகைகளைத் தொகுத்து, அவற்றை வளர்க்கும் முறை, பராமரிக்கும் பக்கு

வம், அவற்றின் பயன் என்னென்னவெனத் தெளிவாகத் தந்துள்ளார் நண்பர் திரு P. S. மணி, B.Sc (Ag)., M.A., அவர்கள். செய்தொழில் எதுவானாலும் சிறக்கச் செய்திடல் வேண்டும் என்று எந்நிலையிலும் பணியாற்றி வரும் திரு. மணி அவர்கள் தனது அனுபவங்களை இந்த ஏட்டில் வடித்துத் தந்துள்ளார். அவரது பணிக்கு என் நன்றி.

மரங்கள் வளர்ப்போம்; வளம் கண்டிடுவோம்.

அ. வேங்கடராமன்

முகவுரை

"மரம் = வளம்" என்ற நூலை அடுத்து, 'வளம் தரும் மரங்கள்' என்ற தொகுப்புகள் வெளியிடப்படுகின்றன.

மரங்களை முழுமையாகப் பயனாக்கும் பொழுது தான் வளம் பெற முடியும்; பயன்கள் பற்றிய தகவல்களை அளிக்கும் முயற்சியே, இத்தொகுப்புகள்.

ஐந்து பாகங்களாக வெளியிடும் முயற்சியில், ஏற்கனவே முதல் பாகம் (முதல் பாகமெனக் குறிப்பிடப்படாமல்) பிரசுரமாகியுள்ளது.

இந்நூல் இரண்டாம் பாகமாகும்.

'வளம் தரும் மரங்கள்' என்ற இத்தொகுப்புகளில் :

* மரங்களின் வளர் சூழ்நிலை;
* பல்வேறு பகுதிகளின் பயன்கள்; மற்றும்
* பயிர் முறை

என்ற உட்பிரிவுகளில் இத்தகவல்கள் இடம் பெறுகின்றன.

இத்தகவல்கள், சிறு குறிப்புகளாகவே தொகுக்கப் பட்டுள்ளன. மேலும் குறிப்பிட்ட மரத்தைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்ள விரும்பினால், நூலின் இறுதியில் உள்ள ஆதார நூல்களின் பட்டியல் இதற்கு உதவியாக இருக்கும்.

இத்தொகுப்பில் இடம் பெற்ற நூல்கள், நாளேடுகள், மாத இதழ்கள் ஆகியவற்றின் ஆசிரியர்கள், கட்டுரை யாளர்கள், பிரசுரித்த நிறுவனங்கள் ஆகிய அனைவருக்கும் எனது நன்றி.

இந்நூலுக்கு முன்னுரை வழங்கியவர், திரு அ.

வேங்கடராமன், I.A.S. அவர்கள். அவர்கள் தமிழக அரசின் வேளாண்மைத்துறை ஆணையர் மற்றும் செயலராக இருந்த சமயம், இந்த முன்னுரையை வழங்கினார். ஒரு வேளாண்மை அலுவலர் எத்தகைய ஆதர்சம், கண்ணோட்டம், செயல் திறன் ஆகியவற்றை வளர்த்துக் கொண்டு, செயல்பட வேண்டும் என்பதை எனக்கு உணர்த்தியவராவார். இம்முயற்சிக்கு அவரது ஆசியை வேண்டினேன்; உடன் அதனை வழங்கியதற்கு எனது உள்ளங்கனிந்த நன்றி.

தொடர்ந்து, எனது நூல்களைப் பிரசுரித்து வரும் 'நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்' நிறுவனத்தினருக்கும் எனது நன்றி.

பி. எஸ். மணி

சென்னை - 61
1.7.88

புதுப்பிக்கப்பட்ட இரண்டாம் பதிப்பு

முன்னுரை

மரங்கள் பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் இன்று வெகுவாகத் தீவிரமடைந்துள்ளன. மரங்களைப் பயிரிடும் வழிமுறைகள் பல உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. நுண்ணுயிர் ஊட்டும் முயற்சிகளும். துவங்கியுள்ளன. மரங்கள் தரும் பொருட்களைப் பயனாக்கும் தொழிலியல் முறைகளும் பெருகியுள்ளன. எனவே, விஞ்ஞான மற்றும் தொழிலியல் நூலான 'வளம் தரும் மரங்கள்' அவ்வப்பொழுது புதுப்பிக்கப்பட வேண்டியுள்ளது. புதிய தகவல்கள் இணைக்கப்பட வேண்டியுள்ளது.

அதற்கு ஏற்ப, தமிழ் மக்களின் ஆதரவு இவ்விதம் புதுப்பிக்கும் வாய்ப்பை நல்கி வருகிறது. பலரும் இந்நூல்களை விரும்பி வாங்குவதால், புதிய பதிப்பு வெளியிட வேண்டியுள்ளது; அதுசமயம் புதிய தகவல்கள் வழங்கிட ஏதுவாகிறது. தமிழ் மக்களின் இந்த ஆதரவிற்கு எங்களது நன்றி.

'வளம் தரும் மரங்கள்' இரண்டாம் பாகத்தின் இப்புதிய பதிப்பு, முந்தைய தகவல் தொகுப்புடன் கூட மேலும் 80 நிபுணர்கள், விஞ்ஞானிகள், கட்டுரையாளர்கள் ஆகியோரது தகவல்களும் இந்நூலில் இடம்பெற்றுள்ளன.

இந்நூலையும் ஏற்றுப் பயன்படுத்துங்கள்.

சென்னை - 15
11.4.94

பி. எஸ். மணி
N. கமலா நாகராஜன்

பொருளடக்கம்

- Aromatic tree (Small) - Leaf/ ... (like Sandal)
- For House - ... - Lily
- Wood - ...
- Shade loving

கடற்கொஞ்சி

(கொஞ்சி காட்டுக் கறிவேப்பிலை)

(Chinese box tree; Andaman satin wood tree)

வீட்டிற்கு அழகும், நறுமணமும் ஊட்டிடும் அழகிய வேலைப்பாடுகளுக்கான மரமும் தரும் இருமல், கீல்வாதம் போன்றவைக்கு மருந்தாகவும் பயன்படும். நகரச் சூழ்நிலைக்கு ஏற்ற குறுமரம்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

முர்ரேயா பானிகுலேட்டா (Murraya paniculata (L) Jack). தாவரக்குடும்பம் : ருடேசி.

பொது விவரம்

தமிழ் நாட்டில், எல்லா மாவட்டங்களிலும் குன்றுப் பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. காடுகளில், பிற மரங்களின் நிழலில், பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளில் வளருகிறது. 1,400 மீட்டர் உயரப் பகுதிவரை வளர்ந்திடும். மற்றப்படி பூங்காக்களில் கடற்கொஞ்சியைக் காணலாம்.

கடற்கொஞ்சி ஒரு சிறு மரம். இரண்டு மீட்டர் உயரம் வளரக் கூடியது. அடர்ந்த, பளபளப்பான, கரும் பச்சை நிறத் தழையமைப்புடையது. பட்டை: வெண் சாம்பல் நிறம். இலை, ஒற்றைக் கூட்டிலையமைப்புடையது. 17.0 செ.மீ. நீளமுள்ள இந்த இலையில், 3-5 சிற்றிலைகள் (சிலவற்றில் ஏழு) இருக்கும். இச்சிற்றிலைகள் 2.5-7.5 செ.மீ நீளத்துடன், மழுங்கிய முனையுடன் கூட, நீள வட்ட வடிவத்தில் இருக்கும்.

தொடர்ந்து ஆண்டு முழுதும் பூக்கக் கூடியது; எனினும் மார்ச்சு - ஏப்ரல் மாதங்களிலும் மற்றும் ஆகஸ்ட் - செப்டம்பர் மாதங்களிலும் அடர்த்தியாகப் பூக்கும். கிளை நுனிகளிலும், மற்றும் இலைச் சந்துகளிலும் 2.5 - 5.0 நீளக் காம்புகளுடன் சமதள மஞ்சரிகளாக, பூங் கொத்துக்கள் உருவாகும். இப் பூக்கள், மல்லிகைப் பூவைப் போன்ற வெள்ளை நிறம் கொண்டிருக்கும்; நறுமணமும் உடையவை. பளபளப்பாக இருக்கும். கரும்பச்சை நிறத் தழையினூடே, வெள்ளைப் பூங்கொத்துக்கள் இருப்பது மிகவும் அழகாக இருக்கும்.

பூக்கள் ஒவ்வொன்றும் 2.5 செ.மீ. நீளமுள்ள புனல் வடிவமுடையது.

கனி

1-2 விதையுடைய கடற்கொஞ்சிக் கனிகள் 1.25 செ.மீ. அளவில் முட்டை வடிவமுடையவை. பழுத்த நிலையில், சிகப்பு அல்லது ஆழ்ந்த ஆரஞ்சு நிறம் பெறும். விதை ஒவ்வொன்றும் ஒரு செ.மீ. அளவுடையது.

பயன்கள்

இலை

* கால்நடைத் தீவனமாகும்.
* இலையில் நறுமணத் தைலம் உள்ளது. நீராவியைக் கொண்டு வடித்தெடுத்தால், 0.01% அளவில், மணமுள்ள உலர் எண்ணெய்த் தைலம் எடுக்கலாம். இந்த எண்ணெயில், 'செஸ்குயிடெர் பீன்'கள் உள்ளன. வாசனைத் திரவியங்கள் தயாரிக்க இதனை உபயோகிக்கலாம்.

பூக்கள்

* ஜாவா பகுதியில், பூக்களிலிருந்து, வாசனைத் திரவியங்கள் தயாரிப்பதாகக் கூறுகின்றனர்.
* பூக்களில் 'இன்டோல்' (indole) உள்ளது. மற்றும் பூக்களின் எடையில் 1.3% அளவில் முர்ரேயின் (Muarrayin) என்ற கசப்பான குளுகோசைடும் உள்ளது; இது 'ஸ்கோபோலின்' (Scopolin) என்பதற்கு இணையானது.

பட்டை

* இதன் பட்டையை பர்மியப் பெண்கள் வாசனைப் பொருளாக உபயோகித்ததாக பிராண்டிஸ் என்ற முந்நாளைய வனயியல் அறிஞர் குறிப்பிட்டுள்ளார். சந்தன மரத்தை விடவும், அதிகப் பரவலாகக் கடற் கொஞ்சிப் பட்டையை உபயோகித்ததாக வாட் என்பவர் *1891* ஆம் ஆண்டில் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

மரம்

* இதன் மரம் இலேசான மஞ்சள் நிறமுடையது; நெருங்கிய ரேகைகளுடன் கூடியது; கடினமானது, நன்கு பதனப்படுத்தினால், சிற்பங்கள் செய்யலாம். மற்றும் பல்வேறு கைக் கருவிகளுக்கான கணை களும் செய்திடலாம். கடைசல் வேலைகளுக்கு மிகவும் உகந்தது. கைத்தடிகள், கணிதயியல் சாதனங்கள் ஆகிய பல சாதனங்களும் செய்யலாம்.
* ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை *849* கிலோ. ஒப்படர்த்தி: *0.83*

மருத்துவப் பயன்கள்

இலை

* இதற்குத் துவர்ப்பி மற்றும் வெப்பமுண்டாக்கி ஆகிய பண்புகள் உள்ளன.
* பிலிப்பைன்சு நாட்டில், வயிற்றுப் போக்கு மற்றும் சீதபேதிக்கு இதனை உபயோகிக்கின்றனர்.
* இலையை உலர்த்திப் பொடித்து, வெட்டுக் காயங்களுக்கு மருந்தாகப் போடலாம்.
* உத்தரகாசி மாவட்டத்திலுள்ள அரகோட் பள்ளத்தாக்கிலுள்ள ஆதிவாசிகள், சருமத்தில் எரிச்சலும் வலியும் உள்ள தடிப்புகளுக்கு இலையை அரைத்துப் பூசுகின்றனர்.
* இலையையும் வேர்ப்பட்டையையும் சேர்த்து கீல் வாதம், இருமல் மற்றும் சித்தப் பிரமை ஆகிய வற்றைக் குணப்படுத்தலாம் எனக் கூறப்படுகிறது.
* 'மைக்ரோகாக்கஸ்', 'எஸ்கர்கியா கோலி' என்ற பாக்டீரியாக்களுக்கு எதிரான சத்து, இலையில் இருப்பதாகக் கண்டறிந்துள்ளனர்.

* தமிழ் வைத்தியத்தில் ஒரு பாகம் இலை அல்லது பூவுடன் 10 பாகம் நீர் கலந்து, அரைமணி நேரம் ஊற வைத்து, 15-30 மில்லி அளவில் தினமும் உட்கொண்டு வந்தால், இருமல், நீர்வேட்கை, உடலெரிச்சல், மயக்கம், கீல்வாதம், காய்ச்சல் ஆகியவை குணப்படும் எனக் கூறப்படுகிறது.

இதரப் பயன்கள்

* சிறு வீடுகளின் முன் பகுதியில் கூட நட்டு வளர்க்கலாம்; வீடுகளுக்கு அழகூட்டும்; மற்றும் அங்கு நறுமணமும் கமழும்.
* அடர்ந்து வளருவதால், பெரிய கட்டிட வளாகங்களில் பாதையோர வேலியாகவும் வளர்க்கலாம். அடர்ந்த தழையமைப்புக் கொண்டிருப்பதால், பளிச்செனக் காட்சி தரும். மேலும் நன்கு கத்தரித்து, பல வடிவ அமைப்புக்கள் கொடுத்து, அழகு படுத்தலாம்.

பயிர் முறை

கடற்கொஞ்சி நகரங்களிலே வளர்க்க ஏற்றது. இரண்டு மீட்டர் உயரம் வளரும். தழைப் பகுதியைக் கத்தரித்து ஒழுங்குபடுத்தினால் அழகாக இருக்கும். அத்துடன் ஜன்னல் ஓரமாக வளர்த்தால், தூசியை வடிகட்டிடும்; ஒலியையும் கட்டுப்படுத்தும்.

கிராமங்களிலே, தோட்டங்களில், கொட்டகை அல்லது பம்பு செட் கட்டிடம் அருகில் ஒரு சில மரங்களை வளர்க்கலாம். நன்கு அழகாக இருக்கும். மற்றும் இலைகளிலிருந்து வாசனைத் திரவியம் தயாரிக்கும் தொழிலைத் துவக்கினால், ஒரு வாணிப மரமாக மாறிடும்.

கடற்கொஞ்சியை வளர்க்க, விதை மற்றும் கிளைக் குச்சிகளை உபயோகிக்கலாம். பொதுவாகக் குச்சிகளை வேர்பிடிக்கச் செய்து, நடவு செய்யும் முறையே பரவலாக உள்ளது. நெருக்கமாக நட 1.5 X 1.5 மீட்டர் அளவு ஏற்றது.

[ஆதார நூல்கள் வ. எண் 1 - 9, 182, 183.] (விவரம் ஆதார நூல்கள் பட்டியல் பார்க்கவும்)

மரம் 2

கடுக்காய்

(Myrobalan; Yellow myrobalan; Chebulic myrobalan)

"கடுக்காயுந் தாயுங் கருதிலொன்றென் றாலும்
கடுக்காய்த் தாய்க்கதிகங் காண் நீ "

என அகத்தியர் குணபாடத்தில் போற்றப்பட்டுள்ள கடுக்காய், மருத்துவரின் காதலி எனவும் உயிர் கொடுக்கும் மருந்தெனவும் வடமொழியில் பாராட்டுப் பெற்றுள்ளது. சீரணித்தல் சம்பந்தமான பல்வேறு உபாதைகளைத் தீர்த்திடும் திறனுடையது. 'டானின்' சத்தை ஈந்து தோல் பதனிடும் தொழிலை ஊக்குவிக்கக் கூடியது. பல நவீன ஆலைத் தொழில் களில் அரிமானம் ஏற்படாமல் காத்திடும். அட்டைக் காகிதம் செய்யவும் பயன்படும்; மேலும் பல பொருட்களின் உற்பத்திக்கும் பயன்படும். வேலை வாய்ப்பைப் பெருக்கி, அந்நியச் செலாவணியையும் ஈட்டித் தரும் சக்தியுடையது, கடுக்காய் மரம்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'டெர்மினாலியா செபுலா' (Terminalia chebula); தாவரக் குடும்பம்: **'காம்பிரெட்டேசி'** கிளை நுனியில் பூக்கள் உருவாகும் நிலையைச் சுட்டிக் காட்டும் பெயரே, 'டெர்மினேலியா' என்பது.

பொது விவரம்

மத்தியப் பிரதேசம், தமிழ்நாடு, ஒரிசா, ஆந்திரம், மேற்கு வங்கம் ஆகிய மாநிலங்களில் கடுக்காய் மரம் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. அதிலும் பஸ்தர் பகுதியில் மிக அதிக அளவில் இருப்பதால், மத்தியப் பிரதேசத்தில்

மட்டுமே நாட்டின் மொத்த மரங்களின் எண்ணிக்கையில் 75% அளவில் உள்ளன. தமிழ்நாட்டில், மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையை ஒட்டிய காடுகளில் அதிகமாக உள்ளன. எனினும் சேலம் மாவட்டத்தில் உற்பத்தியாகும் கடுக்காயே மிகவும் உயர்ந்த தரமுடையவை. பெரியார் மாவட்டத்தில் தாள வாடிப் பகுதியில் அதிக அளவில் கடுக்காய் சேகரிக்கப் படுகிறது. ஈரச் சூழ்நிலை அதிகமாக உள்ள பகுதிகளில் கடுக்காய் மரங்கள் காணப்படுவதில்லை. 800-1,400 மீட்டர் உயரமுடைய குன்றுப் பகுதிகளில், இலையுதிர்க் காடுகளில் வளருகிறது. மருதமரத்தைப் போன்று, ஓங்கி உயர்ந்து வளரக் கூடிய மரம்; எனினும் அதனைப் போன்று, பிரம்மாண்டமான வடிவமைப்புப் பெறுவதில்லை. அதிலும் வட இந்தியப் பகுதிகளில் வளரும் மரங்களின் உயரம், தென்னிந்திய மரங்களை விடக் குறைவானது. தமிழகத்தில் 20-25 மீட்டர் உயரம் வளருகிறது. அரை மீட்டர் விட்டமுடைய அடிமரத்துடன், ஓங்கி உயர்ந்து வளர்ந்து தரைமட்டத்திலிருந்து சிறிது உயரத்தில் கிளை களைப் பரப்பிக் கொண்டு, அடர்ந்த தழையமைப்புடன் காட்சியளிக்கும்.

கடுக்காய் இலையுதிர்க்கும் மரமாகும். குளிர்காலத்தில் இலையுதிர்த்து, பிப்ரவரி-மார்ச்சு மாதங்களில் துளிர் இலைகளை உருவாக்கும். இத்துளிர் இலைகள் பட்டுப் போன்ற தன்மையுடையவை. முதிர்ந்த இலைகள் பளிச் சென்று தெரியும். நரம்புகளுடன் சுமாரான பளபளப்புடன் இருக்கும். இலைகள் 7.5-15.0 செ.மீ. நீளமும் 3.75-7.5 செ.மீ. அகலமும் உடையவை; சிறு காம்புடன் நீண்ட முட்டை வடிவத்துடன் இருக்கும்; தோலைப் போன்றிருக்கும்.

துளிர்கள் உருவாகிக் கொண்டிருக்கும் சமயம், மார்ச்சு- ஏப்ரல் மாதங்களில் பூங்கதிர்கள் உருவாகும்; கிளைகளின் நுனிப் பகுதிகளில் இலைச் சந்துகளில் உருவாகும் இப்பூங்கதிர்கள் 5.0 - 7.0 செ.மீ. நீளமுடையவை. பூக்கள் சிறியவை; பச்சை நிறம் கலந்த வெண்மை நிற முடையவை; சிறிது நறுமணமும் கொண்டிருக்கும்.

இதன்பின், பச்சைநிறக் காய்கள் உருவாகி, அக்டோபர் மாதவாக்கில், கரும்பழுப்பு நிறத்துடன், நீண்ட பள்ளங்களுடைய தடித்த ஓடுகளுடன் முதிரும். 4.0 X 2.5 செ.மீ. அளவுடைய முட்டை வடிவக் காயில், கடினமான ஓடுடைய கொட்டை ஒன்றிருக்கும்.

கடுக்காயில் பல வகைகள் உள. கடுக்காய் விளையும் பகுதியைப் பொறுத்து, விசயன், அரோகிணி, பிருதிவி, அமிர்தம் சேதகி, சிவந்தி, திருவிருத்தி, அபயன் என மருத்துவத்தில் பாகுபாடு செய்துள்ளனர். மற்றும் நிறம், வடிவம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து, கருங்கடுக்காய், செங் கடுக்காய், வரிக்கடுக்காய், பால்கடுக்காய் எனவும் பிரித் துள்ளனர். 'டானின்' சத்திற்காக ஏற்றுமதியாகும் கடுக் காயை, 'டானின்' தரத்திற்கு ஏற்ப, 'பிம்லீஸ்', 'ஜபல் போர்ஸ்', 'ராஜ்போர்ஸ்', 'லிங்கோர்லாஸ்', 'மெட்ராஸ் கோஸ்ட்' எனவும் தரப் பாகுபாடு செய்கின்றனர்.

பயன்கள்

தழை

* அஸ்ஸாம், மகாராஷ்டிரம், ஓரிசா, உத்திரப் பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில், கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாக உபயோகிக்கப்படுகிறது. எனினும் இதன் தரம் சுமாரானதாகும்.
* இலையில் 'ஷிகிமிக் (Shikimic), 'டிஹைட் ரோஷிகிமிக்' (dehydroshikimic) மற்றும் 'குயினிக்' (quinic) அமிலங்கள் உள.
* இலையில் 'பைரோகலால்' வகை டானின் சத்து உள்ளது.

பிசின்

* கடுக்காய் மரத்திலிருந்து, ஒருவகைப் பிசின் கிடைக்கும். மகாராஷ்டிரத்தில், இப்பிசினைச் சேகரித்து, பிற பிசின்களுடன் கலந்து விற்கின் றனர்.

பட்டை

* பட்டையில் டானின் உள்ளது.
* பட்டைப் பொடியுடன் 'பாரா பார்மால்டிஹைட்' அல்லது 'பர்பியூரால்' கலந்து, நல்லதொரு 'மோல் டிங் மாவு' (moulding powder) தயாரிக்கலாம்.

பூக்கள்

* பூக்களில் நிறைய தேன் திரவம் உள்ளது. சில பகுதிகளில் கடுக்காய் மரமே பிரதான தேன் உற்பத்தி மரமாகவும் உள்ளது.

கடுக்காய்

* பல்வேறு தொழில்களுக்கு ஒரு உப மூலப் பொருளாக விளங்கும் டானின் சத்து, கடுக்காய்த் தோட்டிலிருந்து பெறப்படுகிறது. காயின் மொத்த எடையில், தோட்டுப் பகுதி, 30-32% அளவில் இருக்கும்.
* காய்களை மரத்திலிருந்து உதிர்த்துச் சேகரிக்கின்றனர். உதிர்ந்த காய்களை சுத்தமான தரையில் 10-20 நாட்கள் உலர்த்துகின்றனர். அடிக்கடி கிளறிக் கொடுத்து, நன்கு காய்ந்திடச் செய்வர். மழையில் நனைந்திடாமல் கவனிப்பதும் அவசியம். இவ்விதம் உலரும் காய்கள் நீளவாட்டத்தில் பள்ளங்களுடன் சுருங்கி விடும். சுருங்காத காய்களை (இவற்றில் பூசணத் தாக்குதலால் கருப்புப் பொடி நிறைந்திருக்கும்) நீக்கி விட்டு, சுருக்கி, வற்றிய காய்களைத் தனித்துப் பிரித்து விற்றிடுவர்.
* அதிக ஒப்படர்த்தியுடைய காய்களே மருத்துவத்திற்கு ஏற்றவை; இவை நீரிலே அமிழும்.
* **கடுக்காயில் உள்ள சத்துக்கள்**

நீர்	10 %
'டானின்'	24.6 - 32.5%
'டானின்' அல்லாப் பொருட்கள்	13.9 - 16.4%
நீரில் கரையாப் பொருட்கள்	41.1 - 50.1%

டானின் தவிர, மாவுப் பொருட்களும் மற்றும் 18 வகை புரத அமிலங்களும் உள.
* முற்ற முற்ற, 'டானின்' சத்தின் அளவு குறைந்து, அமில அளவு அதிகரிக்கிறது. அதன் காரணமாக, காய்களை அறுவடை செய்யும் சமயத்தைப் பொருத்து, 'டானின்' சத்தின் அளவு மாறுபடுகிறது. ஜனவரி - பிப்ரவரி மாதங்களில் பறிக்கும் காய்களில் 'டானின்' சத்து கூடுதலாக் இருக்கும்.
* கடுக்காய்கள், முட்டை வடிவத்திலும் நீண்ட முட்டை வடிவத்திலும் உள. இவற்றின் முட்டை வடிவக் காய்களில், தோட்டுப் பகுதி கூடுதலாக இருக்கும்; மற்றும் டானின் சத்தும் அதிகமாக (28-36 %) இருக்கும். நீண்ட முட்டை வடிவக் காய்களில் டானின் அளவு 21-26% என்ற நிலையிலே உள்ளது.

* மேலும், இடத்திற்கு இடமும், 'டானின்' சத்து அளவு வேறுபடும். தமிழகத்தில் உற்பத்தியாகும் காய்களில் 26.0 - 49.0 % அளவிலும், மகாராஷ்டிரக் காய்களில் 31.0 - 36.0 % அளவிலும், உத்திரப் பிரதேசக் காய்களில் 20.0 - 30.0 % அளவிலும், மத்தியப் பிரதேசக் காய்களில் 30.0 - 37.0 % அளவிலும் 'டானின்' சத்து உள்ளது என சோதனை மூலம் தெரிய வருகிறது.

* கடுக்காய் டானின், 'பைரோகலால் டானின்' வகையைச் சேர்ந்தது. நீர்த்தக் கூடிய பகுதியில், 'எல்லாஜினிக்' வகை டானினும் உள்ளது.

* டானின் சத்தைப் பிரித்தெடுக்கும் தொழில் முறை நன்கு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. டானின் அடர் சாறு தயாரித்து, பின்னர் கெட்டியான டானின் சத்து, டானின் பொடி என்றெல்லாம் தயாரிக்கின்றனர். கடுக்காய் டானின் சத்தில், டானின் 50-60% அளவில் இருக்கும்.

* தோல் பதனிட, டானின் அதிக அளவில் உபயோகிக்கப்படுகிறது. பல்வேறு தோல் வகைகளைப் பதனிடும் முறைகளையும், மற்றும் அவற்றிற்கு ஏற்றபடி கடுக்காய் டானினைப் பயன்படுத்தவும், சென்னையிலுள்ள மத்திய தோல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆராய்ந்து, அறிவுரைகளை வழங்குகிறது.

* துணிகளுக்குச் சாயமேற்றிட, துணைப் பொருளாகவும் டானின் பயன்படுகிறது.

* பெட்ரோலியத்தைச் சுத்தப்படுத்துவதிலும், சிமெண்ட் தயாரிப்பதிலும், 'ஸ்லேட்' கற்களுக்கு நிறமூட்டுவதிலும், நிலக்கரியை ஈரமுறையில் சுத்தம் செய்வதிலும், டானின் சத்துப் பயன்படும்.

* எண்ணெய் கிணறுகளில், எண்ணெய் எடுக்கும் பொழுது, அரிமானம் ஏற்படாமல் காக்கும் திறனும் டானினுக்கு உள்ளது.

* டானின் சத்தைப் பிரித்தெடுத்த பின், எஞ்சும் சக்கையைக் கூட, பல தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்தலாம். 'ஆக்டிவேட்டட்' கரி தயாரிக்கவும், 'எல்லாஜிக்' அமிலம் மற்றும் 'பர்பியூரால்' தயாரிக்

கவும் உபயோகிக்கலாம். அட்டைக் காகிதம் செய்யவும் பயன்படும். ஓட்டுப் பசையும் தயாரிக்கலாம். எரி துரும்பாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

* முன்காலத்தில் உறுதியான கட்டிடம் கட்டுவதில், சுண்ணாம்புக் கலவையுடன் கடுக்காயைச் சேர்ப்பது உண்டு. 1628-ம் ஆண்டில் மதுரைக் கோவிலைப் புதுப்பிக்கும் பொழுது, அரைத்த சுண்ணாம்புக் கலவையில், வெல்லச் சாறு சேர்த்து, நன்றாகக் குழைத்து, அதனுடன், கடுக்காய், நெல்லிக்காய், தான்றிக்காய், உளுந்து ஆகியவற்றை இருமுறை இடித்து, நல்ல நீரில் ஊறவைத்து, சுண்ணாம்புக் கலவையில் கலந்து உபயோகிக்கப் பட்டுள்ளது; இத்தகவலை, திருப்பணி மாலைச் செய்யுள் 82-ல் காணலாம்.

* கடுக்காயும் மற்றும் கடுக்காய்ச் சத்தும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன; நாட்டிற்கு ஆண்டுதோறும் ரூ.30 இலட்சம் அந்நியச் செலாவணி கிடைக்கிறது. கடுக்காய்களுக்கு, பாரத தர நிர்ணய நிறுவனம் தரங்களுக்கான வரையறைகளை வகுத்துள்ளன. (BIS 2716 - 1964). கடுக்காய் வாணிபத்திற்கு, குறிப்பாக வெளிநாட்டு வாணிபத்திற்கு, இத்தர நிர்ணயம் துல்லியமாக ஒப்பந்தம் செய்துகொண்டு, தக்க விலை பெற உதவிடும்.

* நம் நாட்டின் மொத்தத் தேவை 1.5 இலட்சம் டன் கடுக்காயாகும். ஆனால் உற்பத்தியோ 1.1 இலட்சம் டன் அளவிலே தான் உள்ளது. அதிலும் கூட, சுமார் 1.0 இலட்சம் டன் அளவில்தான் சேகரிக்கப் படுகிறது. எனவே, மேலும் கடுக்காய் உற்பத்தி செய்திட வாய்ப்பு உள்ளது. அதன்மூலம், ஒரு டன் கடுக்காய் சேகரிக்க 20 ஆட்கள் தேவைப்படும் என்ற கணக்கின்படி, மேலும் பலருக்கு வேலை வாய்ப்பும், தொழில் வளர்ச்சியும் ஏற்படும்.

கடுக்காய் எண்ணெய் :

* கடுக்காய் கொட்டைகளிலுள்ள பருப்பில், 36.4% அளவில் ஒரு மஞ்சள் நிற எண்ணெய் உள்ளது. இந்த எண்ணெயில் லினோலியிக் (39.8%), ஒலியிக் (37.3%), பால்மிடிக் (19.7%), ஸ்டியரிக் (2.4%),

அராசிடிக் (0.6%) மற்றும் பெஹறகுனிக் (0.2%) என்ற கொழுப்பு அமிலங்கள் உள.

மரம்

* கடுக்காய் மரத்தின் மென் பகுதி, சிறிது பச்சை அல்லது மஞ்சள், அல்லது கருமை கலந்து சாம்பல் நிறமாக இருக்கும். வைரப் பகுதி, கறுப்பு - ஊதா நிறத்துடனிருக்கும். வைரப் பகுதி கனமானது; ஒப்படர்த்தி, 0.8 - 1.03; ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 945 கிலோ. நெருங்கிய ரேகைகள் உடையது. நீடித்து உழைக்கக் கூடியது; நன்கு 'பாலிஷ்' ஏற்கும்.
* உலரும் பொழுது, பிளந்திடக் கூடியது. எனவே கவனமாகப் பதனப் படுத்த வேண்டும். மழை காலத்திலோ அல்லது மழை முடிந்ததுமோ, மரத்தை வெட்டி, சாமான்களுக்கு ஆகும் வகையில் துரித மாகத் துண்டாடி, காற்றிலே உலர விட வேண்டும். உலர்ந்து விட்டால், மரத்தை அறுப்பது கூட சிரமமாக இருக்கும்.
* தென்னிந்தியாவில், கடுக்காய் மரத்தைத் தூண் களாகவும் உத்திரங்களாகவும் உபயோகிக் கின்றனர். மாட்டு வண்டியின் பல பகுதிகளைச் செய்யவும் பயன்படும். வீடுகளுக்கான சட்டங்களும் தயாரிக்கலாம்.
* கடுக்காய் மரத்தை இதர கடின மர வகைகளுடன் சேர்த்துக் காகிதக் குழம்பும் தயாரிக்கலாம்; இதனைக் கொண்டு பொதிந்து கட்டும் அட்டை மற்றும் எழுதும் காகிதம் ஆகியவற்றைச் செய்திட லாம் என ஆராய்ந்துள்ளனர்.
* மரம் நல்ல விறகாகப் பயன்படும்; வெப்பத்திறன் 3967 கலோரிகள் (7141 பி.டி.யு.).

மருத்துவப் பயன்கள்

கடுக்காயின் மருத்துவப் பயன்கள், பல! இது குறித்து ஒரு கதையும் உள்ளது. தேவலோகத்தில் இந்திரன் அமிர்தத்தை அருந்தும் பொழுது, ஒரு துளி அமிர்தம் சிந்தியதாம்; அத்துளி பூவுலகில் விழுந்து, அதுவே கடுக்காய்

மரமாக உருவெடுத்ததாம்; அதன் காரணமாகவே, கடுக்காய்க்கு அமோகமாக மருத்துவப் பண்புகள் ஏற்பட்டுள்ளன என இக்கதை கூறுகிறது. இதற்கு ஏற்ப, வடமொழியில் 'ப்ராணதா' என்ற பெயர் ஏற்பட்டுள்ளது; அதற்கு உயிரூட்டும் மருந்து என பொருள். மற்றும் 'மருத்துவரின் காதலி' எனப் பொருள்படும். 'பிஷக் பிரியா' என்ற பெயரும் கடுக்காய்க்கு உள்ளது.

கடுக்காயினால் தீரும் நோய்கள்

* மிகு நீர் போதல், சுவையறியாமை, தமரக நோய், குருதியழல், இடிபட்ட புண், உதாவர்த்த வாதம், உதட்டு நோய், கண் நோய்கள், இருமல், காமாலை, புழு நோய்கள், குன்மம், குட்டம், கைகால் எரிச்சல், கோழை வெளிப்படுதல், தலை நோய்கள், சோபை, இரைப்பு, தொண்டைக் கம்மல், நீர்வேட்கை, ஆண்மையின்மை, ஈரல் நோய், வெள்ளை, பெரு வயிறு, நாவறட்சி, நாவினோய்கள், நிறம் மாறு படுதல், பங்குவாதம், பாண்டு, மார்பு நோய், மூத்திர காதம், மூத்திர கிரிச்சம், மூர்ச்சாரோகம், மூல ரோகம், மேகரோகம், மேதோரோகம், வயிற்றுப் பொருமல், வயிற்று வலி, வாதரத்தம், வாதானு லோபம், வாய் நீர் சுரத்தல், வாந்தி, விக்கல், புண், விரைவாதம், வெண்குட்டம், விட சுரம், புராண சுரம், க்ஷயம், குலை வியாதி.

இந்திரிய மார்க்கங்களிலும், மலம் முதலியவை வெளிப்பட வேண்டிய மார்க்கங்களிலும் அடை படுதல், அசீரணம், அழலை, அஸ்மரி, இளைப்பு, உட்சூடு, உஷ்ண வாயு, கபவாத ரோகம், கிரந்தி, குலை எரிவு, குடல் புரட்டல், தோஷம், பவுத்திரம், புகைச்சல், மண்டைப் புற்று, வயிற்றுக் கட்டி, வாய்ப் புண் ஆகிய நோய்கள் நீங்கும் என வைத்திய இரத்தினம் க. ச. முருகேச முதலியார் பட்டிய லிட்டுள்ளார்.

கடுக்காய்ச் சத்தில், இனப்பெருக்கத்தைக் கட்டுப் படுத்தும் செய்கை, நத்தைகளுக்கு நஞ்சாகும் பண்பு, கிருமிகளைக் கட்டுப் படுத்தும் செயல், ஆகியவை இருப்பதாகச் சமீபத்தில் தெரிய வந்துள்ளது.

கடுக்காயின் இதரப் பயன்கள்

* 'திரிபலா' என்ற மருந்தில் கடுக்காய் பிரதான இடம் பெற்றுள்ளது. மற்றவை: நெல்லிக்காய் மற்றும் தான்றிக்காய். வயிற்று உபாதைகளுக்கு, திரிபலா கைகண்ட மருந்து. குறிப்பாக, கடுக்காய்த் தோட்டில் சென்னா இலையிலுள்ள 'செனோசைடு-ஏ' என்ற குளுகோசைடிற்கு ஒப்பான ஒரு சத்து இருப்பதால், இந்த மருத்துவப் பண்பு ஏற்பட்டுள்ளது. மேலும் நெல்லிக்காய், தான்றிக்காய் ஆகியவற்றுடன் சேர்க்கும் பொழுது, புழுக் கொல்லித் திறன் அதிகரிப்பதாகக் கூறுகின்றனர்.
* கடுக்காயைக் கொண்டு பலவித மருந்துகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. கடுக்காய்ச் சத்து, கடுக்காய் நெய், கடுக்காய் லேகியம், கடுக்காய் வடகம், கடுக்காய் கற்பம் ஆகியவை இவற்றில் சில. மற்றப் படி வீடுகளிலே, கடுக்காய் கஷாயம், கடுக்காய் துவையல், கடுக்காய்ப் பொடி, குடிநீர் எனப் பல முறைகளில் மருந்துகளாகத் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
* குறிப்பாகக் குழந்தைகள் உடல் நலனுக்கு தாயை விட கடுக்காய் ஒரு படி மேல் என்னும் செய்யுளை இக் கட்டுரையின் முகப்பில் காணலாம். தாயால் உணவு ஊட்ட முடியும்; ஆனால் கடுக்காயோ உணவைச் சீரணிக்கச் செய்து வளர்ச்சியூட்டும்.

கடுக்காயைக் கொள்ளக் கூடாதவர்கள்

* இப்பட்டியலையும் வைத்திய இரத்தினம் க.ச.முருகேச முதலியார் தொகுத்துள்ளார். கடுக் காயைக் கொள்ளக் கூடாதவர்களின் பட்டியலில், இல்வாழ்க்கையில் ஈடுபட்டுள்ளோரும் அடங்குவர்; குடும்பக் கட்டுப்பாடுத் திறன் கடுக்காய்க்கு இருக்குமோ? எனினும் முன் காலத்தில் பிரம்மச்சரிய விரதத்தில் ஈடுபட விரும்புவோர், கடுக்காய் மருந்தை உண்டு, விரதம் காத்ததாக வாட் என்ற தொகுப் பாளர் சென்ற நூற்றாண்டின் இறுதியிலேயே குறிப்பிட்டுள்ளார்.
* மற்றப்படி, செரிப்புத்தன்மையற்றவர், வறட்சியான உணவு உட்கொண்டவர், நஞ்சு, பசி, அழல்நோய், முதலியவற்றால் துன்புற்றோர், மிகுவழி நடந்தோர், பட்டினி கிடந்தோர், பிள்ளைத்தாய்ச்சிகள், குருதி

வாங்கப் பெற்றவர், தாள் கட்டப்பட்டவர், சுர முடையவர், வாய்ப்பூட்டுத் தளர்ந்தவர், தொண்டை இறுகலுள்ளவர் ஆகியோர் கடுக்காயைக் கொள்ளலாகாது.

பயிர் முறை

ஆண்டிற்கு 750 மில்லிக்கு மேல் மழை கிடைக்கும் இடங்களில் எல்லாம் வளரக் கூடியது. மற்றும் இலை யுதிர்க்கும் தன்மை இருப்பதால், வறட்சியையும் தாங்கிடும்.

பொதுவாகச் செவ்வலிலே வளரும் மரமாகும். ஆழமான மண்கண்டம் உடைய செவ்வல் நிலம் மிகவும் ஏற்றது. எனினும் களிகலந்த நிலத்திலும், மணல் சார்ந்த நிலத்திலும் கூட வளர்ந்திடும். உவர், களர் நிலங்களில் வளர்ந்திடாது.

தமிழகத்தில் 1000 மில்லி மழையுடைய செவ்வல் பகுதிகளில் குறிப்பாக, புதுக்கோட்டை, தென்ஆற்காடு, செங்கற்பட்டு, சேலம், தருமபுரி, மதுரை மாவட்டங்களில் வளர்க்கலாம். மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை ஓரப்பகுதிகளில் பயிரிடலாம்.

நன்கு உயர்ந்து வளரும் மரமாக இருப்பதால், இப்பகுதிகளில் எல்லாம், சாலை ஓரங்களிலும், பெரிய கட்டிட வளாகங்களிலும் வளர்க்கலாம். கண்மாய்க் கரைகள் மிகவும் உகந்தது. கிராமப் பகுதியில், புறம்போக்கு வாரிகள், குன்றுகளின் அடிவாரம் ஆகிய இடங்களில் வளர்க்க முடியும். புன்செய் நிலங்களில் இங்கொன்றும் அங்கொன்றுமாகச் சில மரங்களை வளர்த்து, உபரி வருவாய் பெறலாம்.

கடுக்காயைப் பயிரிட, கொட்டைகளை நாற்றுவிட்டு நாற்றுக்களை நடலாம். இதனைவிட, நாற்றுக் குச்சிகளாக நடுவது மிகவும் சிறந்தது.

இதற்கு முதலில் விதையைச் சேகரிக்க வேண்டும். கருப்புப் பொடியுள்ள பூசணம் தாக்கிய காய்களைக் கூட உபயோகிக்கலாம்; இக்காய்கள் துரிதமாக முளைக்கும். ஆனால் பூச்சி தாக்கியவற்றை ஒதுக்கிட வேண்டும். சேகரித்த காய்களை இரண்டு ஆண்டுகள் வரை சேமித்து வைக்கலாம். ஒரு கிலோ எடையில் 140-220 காய்கள் இருக்கும்;

கொட்டைகள் 280 வரை இருக்கும். முளைப்பு: 40% வெடிப்புகள் இருக்கும் கொட்டைகளில் பூசுண நோய்க் கிருமிகள் நுழைந்திருக்கும் ; இவை முளைத்திடா.

விதைக்குமுன், முளைப்பைத் துரிதப்படுத்தும் செய் நேர்த்தி செய்வது அவசியம். காயின் தோட்டை நீக்கிவிட்டு 48 மணி நேரம் நீரில் ஊறவைத்து விதைப்பது ஏற்றது. மற்றும் கொட்டையின் அகன்ற நுனியைச் சிறிது வெட்டிவிட்டும் விதைக்கலாம். விதைத்த 15-வது நாளி லிருந்து முளைப்புத் துவங்கும்; விதைத்த 21-28 நாட்கள் வரை நீடிக்கும். இரண்டு ஆண்டு விதைகளின் முளைப்புத் திறன் கூடுதலாக இருக்கும்.

மேட்டுப் பாத்தியில் நாற்றுவிட்டு, ஒரு ஆண்டுக் கன்றுகளை எடுத்து நடலாம். ஒற்றை வரிசையில் நடும் பொழுது, 10 மீட்டர் இடைவெளியில் நடலாம். ஆரம்பத்தில் சிறிது நிழல் இருப்பது நல்லது. பின்னர், இதற்கு நல்ல சூரிய ஒளி கிடைக்கும் படி, பிற மரங்களையும் செடிகளையும் அகற்றிவிட வேண்டும். முதல் ஆண்டு 30-60 செ.மீ. அளவிலே வளரும்; பின்னர் சற்று துரிதமாக வளரும். எனினும், மொத்தத்தில் கடுக்காயின் வளர்ச்சி நிதான மாகவே இருக்கும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண் 10 - 12; 14 - 25, 184 - 187. ஆகியவற்றைப் பார்க்க.]

Beach side

மரம் 3

கண்டல்

(காந்தல், பேயக் கண்டல்)

(True mangrove)

குட்டி போட்டு வளரும் கண்டல், கடலிலிருந்து நிலத்தையும் மீட்டுத் தரும்; அங்கு மனிதனுக்கு உண வாகும் இறால்கள் வளர்ந்திட உதவிடும். அபரிமித மான அளவில் டானின் சத்தையும் தயாரித்துத் தரும். சமைத்திடக் கீரையும், கால்நடைகளுக்குத் தீவன மும் தந்திடும். இயற்கையின் அற்புதங்களைக் காண, கண்டல் ஒன்றே போதும் என்ற அளவிற்குப் பல அதிசயப் பகுதிகளையும் செயல்பாடுகளையும் கொண்டுள்ளது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'ரைஸோபோரா ம்யூக்ரனேட்டா' (Rhizophora mucronata Lam.) தாவரக் குடும்பம் : **'ரைஸோபோரேசி.'** 'ரைஸோபோரா' என்றால், வேர்கள் உடையது அல்லது வேர்களைத் தாங்கிக் கொண்டிருப்பது எனப் பொருள் படும்; அதாவது, இம் மரத்திலிருந்து நில மட்டத்திற்கு மேல் உருவாகும் வேர்கள், மரத்தைத் தாங்கிக் கொண்டிருப்பது போல் தோற்றமளிக்கும் நிலையை இப்பெயர் எடுத்துக் காட்டுகிறது. இலையின் கூர்மையான முனையை, 'ம்யூக்ரனேட்டா' என்ற இணைப்புப் பெயர் அறிமுகப் படுத்துகிறது.

தமிழ்நாட்டில் பிச்சாவரம் பகுதியில், கண்டலின் மற்றொரு இனமான 'ரைஸோபோரா ஏபிகுலேட்டா'

(R. apiculata) உள்ளது. இது சிறிய மரம்; இலைகள் மற்றதை விடக் கரும்பச்சை நிறமுடையது; இலையும் சற்று ஒடுக்க மானது; ஆனால் மற்றதைவிட, அடர்ந்த தழையமைப்பு உடையது; இந்த மரங்கள் தான் பிச்சாவரத்தில் அதிகமாக உள்ளன.

பொது விவரம்

இந்தியாவில், அலைவீசும் கடற்கரையிலும், காயல் பகுதிகளிலும் கண்டல் மரங்கள் காணப்படுகின்றன. பாரதத்தில் மொத்தம் 6740 சதுரகிலோ மீட்டர் பரப்பளவில் கண்டல் இனங்களின் (அலையாத்தி, தில்லை உட்பட) காடுகள் உள. இப் பரப்பில் பெரும்பகுதி மேற்கு வங்கத்தில் (4200 சதுரகிலோ மீட்டர்) உள்ளது. இதற்கு அடுத்ததாக, அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகளிலும் மற்றும் இதர மாநிலங்களிலும் உள. தமிழ்நாட்டில் 150 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பில் இக்காடுகள் உள்ளன.

கண்டல் மரங்கள் கடலை ஒட்டி வளரும் மரங்களாகும். அதற்கு அடுத்த உள்நாட்டுப் பகுதியில்தான் பிற மரங்கள் வளர இயலும். அதிலும் கண்டல் மரங்கள் வளர, நீரில் உப்பின் கடுமை அதிகமாக இருக்க வேண்டும். தென் கன்னடப் பகுதியில் நிலேஷ்வருக்கு அருகிலுள்ள கரிங்கோட் ஆற்றுப் பகுதியில் 1950 ஆம் ஆண்டு வாக்கில் ஒரு சோதனை நடைபெற்றுள்ளது; அதன்படி, காயல் ஓரமாக கண்டல் மரங்களின் வளர்ச்சியைக் கணக்கிட்ட பொழுது, கடற்கரையிலிருந்து உட்பகுதிக்குச் செல்லச் செல்ல, ஒரு குறிப்பிட்ட தூரத்திற்கு மேல் இம் மரங்கள் அறவே இல்லை; இதன் காரணத்தை ஆராயும் பொழுது, நீரின் உப்பு அளவு, 10 இலட்சம் பகுதியில் 10,500-க்கும் குறைந்து விட்டால், கண்டல் மரம் வளருவதில்லை என முடிவு செய்துள்ளனர். அதாவது கண்டல் மரம் வளர்ந்திட நீரில் 10,500 பி.பி. எம் (Parts per million) உப்பு இருக்க வேண்டும்.

உப்பு நீரை விரும்பும் கண்டல், அதற்கு ஏற்ற வகையில் மூன்று வகையான வேர்களைக் கொண்டுள்ளது. நடு மரத்திலிருந்து உருவாகி, செங்குத்தாக நிலத்தை நோக்கி வளர்ந்து, நிலைக்கும் வேர்கள் ஒரு வகை; இந்த வேர்கள், கடல் அலைகளினால் மரத்தை ஆட்டி அசைத்திடாமல் காக்கின்றன. இரண்டாம் வகை, நில மட்டத்தில் வளரும்

வேர்களாகும்; பாய்ந்து வரும் அலைகள் கொண்டு வரும் மணல் துகள்களையும் பாசிகளையும் பிடித்து வைத்து, அங்கு நிலப்பகுதி உருவாகிட உதவுகின்றன; மற்றும் அலைகளின் வேகத்திற்கு அணையிடவும் செய்கின்றன. மூன்றாம் வகை வேர்கள், மரத்தின் நாசிகளாகச் செய லாற்றுகின்றன. இவை மரத்தைச் சுற்றிலும், முளைக் குச்சிகளைப் போன்று விண்ணோக்கி நீட்டிக் கொண் டிருக்கும்; கார்கைப் போன்ற தன்மையுடையவை; காற் றிலிருந்து ஆக்ஸிஜனைப் பெற்று நீரில் அமிழ்ந்திருக்கும் வேர்களுக்கு ஊட்டுகின்றன.

கண்டலின் வேர்களுக்கு ஒரு அபாரமான சக்தியும் உள்ளது. நீரில் பெருமளவில் 'சோடியம்' அயனிகள் இருந்த போதிலும், இந்த அயனிகள் அதிக அளவில் உட்புகா வண்ணம் வடிகட்டும்; மிகவும் குறைந்த அளவிலுள்ள பொட்டாசியம் அயனிகளை மட்டும் அதிகமாக எடுத்துக் கொள்ளும்.

நிலத் தாவரங்கள் உறிஞ்சி வெளியிடும் நீர் அளவை விட மிகவும் குறைந்த அளவிலேதான் கண்டல் மரங்கள் நீரை உறிஞ்சி, இலைகளின் மூலம் வெளியிடுகின்றன. அதாவது நிலத் தாவரங்கள் தினசரி வெளியிடும் நீர் அளவு *7.29 - 39.60* என்றால் கண்டல் மரங்கள் வெளியிடும் நீரின் அளவு *1.80* என்ற அளவில் தான் உள்ளது.

கண்டல் மரம் *12* மீட்டர் உயரம் வளரக் கூடிய நடுத்தர உயரமுடையது. பிச்சாவரத்தில் *15* மீட்டர் உயரமுடைய மரங்களும் உள்ளன. அடர்ந்த தழையமைப்பு உடையவை. மரப்பட்டை கருமை நிறமாக, மொழு மொழுப்பாக இருக்கும். அதில் குறுக்கு வாட்டத்தில் பிளவுகளும் இருக்கும். அடிமரம் *1.5* மீட்டர் சுற்றளவுடன் தடித்திருக்கும். பசுமை மாறாத மரம்.

கிளைகள் நெருக்கமாக உருவாகி, அவற்றில் *7.0 - 15.0* செ.மீ. நீளமும், *4.0 - 7.5* செ.மீ. அகலமும் உடைய இலைகள் நீண்ட முட்டை வடிவில் இருக்கும்; இளம் பச்சை நிறமுடையவை; நுனிப்பகுதி, கூர்மையாக இருக்கும். இலைக் காம்புகள் *1.0 - 4.0* செ.மீ. அளவில் பச்சை நிறத்தில் சிகப்புப் புள்ளிகளைக் கொண்டிருக்கும். நீரைப் பிடித்து வைத்துக் கொள்வதற்காக, 'ட்ரெகியெட்ஸ்' என்ற அமைப்புக்கள் இலையில் உள்ளன.

மழைக்காலத்தில் கண்டல் மரங்கள் பூக்கும். இலைச் சந்துகளில் பச்சைச் சாயையுள்ள வெள்ளை நிறப் பூக்கள் உருவாகும். ஒவ்வொரு பூவும் 2.0 செ.மீ. அளவுடையது. பிச்சாவரத்தில் ஜூன் - அக்டோபர் மாதங்களில் பூக்களைக் காணலாம்.

இதன்பின், ஆகஸ்டு-ஜனவரி மாதங்களில் 4.0 - 5.0 செ.மீ. அளவுள்ள கருமை நிறக் கனிகள் பெருமளவில் மரத்தில் நிறைந்திருக்கும். கனியில், ஒரு விதை இருக்கும். மரத்திலேயே இக் கனிகள், உதிராமல் நிலைத்திருக்கும். அந்நிலையில், விதைகள் முளைத்து விடும். இம்முளைகள் 45.0 - 60.0 செ.மீ. அளவில் வளர்ந்து குட்டிக் கன்றுகளாக வளர்ந்திடும்; அதுவரை தாய் மரத்திலிருந்தே சத்துக்களைப் பெற்றுக் கொண்டிருக்கும்; நிறைய உப்பையும் சேமித்து வைத்துக் கொண்டிருக்கும். பின்னர் தக்க பருவத்தில், இக்குட்டிக் கன்றுகள் உதிர்ந்து, அலைகளினால் அடித்துச் செல்லப்பட்டு, உகந்த இடத்தில் தங்கி, வேர்களைப் பதித்துக் கொண்டு, புது வாழ்க்கையைத் துவங்கும். ஆக கண்டல் மரங்கள், பாலூட்டும் பிராணிகளைப் போன்றே, குட்டி போட்டு வம்சாவளியை நிலை நாட்டுகின்றன. ஆண்டவனின் அதிசயப் படைப்புகளில் இது மிகவும் அதிசயமானதாகும். ஒவ்வாத சூழ்நிலைக்கு ஏற்ப, கன்றுகளை வளர்த்து, பயிற்சியளித்து, தக்க சமயம் பார்த்து உதறிடும் கண்டல் ஒரு அதிசய மரம் எனலாம்.

பயன்கள்

தழை

* துளிர் இலைகளைச் சமைத்து உண்ணலாம். இது குறித்து மேலும் ஆராய்வது நலம்.
* கால்நடைகளுக்கும், கண்டல் தழை தீவனமாகும். சுமாரான அளவில் சத்துக்கள் இருப்பினும், புற்பூண்டுகள் கூட முளைக்காத கடற்கரையில் கண்டல் மரத்தழை கிடைப்பது ஒரு வரப்பிரசாதமாகும்.
* தீவனம் பற்றிய ஆராய்ச்சியில், கண்டல் தழையில் சக்தி தரும் உணவுச் சத்துக்கள் மிகுந்திருப்பதாகக் கண்டுள்ளனர். பசுமையான இலைகளில் 6.1% அளவில் புரதமும், 67.8% அளவில் மாவுப் பொருட்களும் இருப்பதாகக் கணக்கிட்டுள்ளனர். கால்நடைகளுக்கும், கோழிகளுக்கும் கூட நல்ல

தீவனமாகும். உதிர்ந்த இலைகளில் கூட, சத்துக்கள் நிரம்பியுள்ளன.

* கண்டல் காடுகளில் மக்கிய தழை, பிற இடங்களில் மீன் வளர்க்கப் பயனுடையது. சோதனைச் சாலைகளில் மக்கிய கண்டல் இலைகளை நீர் வாழ் பிராணிகளுக்கு உணவிட்ட பொழுது, அவை, இவற்றை நன்கு செமித்து, வேகமாக வளருவதையும் கண்டுள்ளனர்.

பூ

* இதன் பூவில் தேன் திரவம் உள்ளது. ஆனால் இப்பூக்களிலிருந்து தேனீக்களால் சேகரித்த தேன் நச்சுடையது எனக் கூறுகின்றனர். எனினும் பங்களா தேசத்தில் ஆண்டிற்கு 177 டன் தேனும், 44 டன் மெழுகும் கண்டல் மரங்களின் உதவியால் உற்பத்தியாகின்றன.

கனி

* இனிப்பானது. உண்ணக் கூடியது. கண்டலில் சிலவகைகளின் கனிகள் மிகவும் சுவையாக இருக்கும்.
* கனிகளிலிருந்து ஒருவகை ஒயின் (Wine) தயாரிக்கலாம்.
* பழுக்காத காய்களில் 12.0% டானினும், பழுத்ததில் 4.0% டானினும் உள.
* காய்கள் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகும்.

பட்டை

* பட்டையில் காடகால் வகை டானின் 25.0 - 35.0% அளவில் உள்ளது. குறைந்த செலவில் இந்த டானின் சத்தைப் பெறலாம். பிச்சாவரத்திலுள்ள மரங்களின் பட்டையை ஆராய்ந்ததில், அதிலுள்ள சத்துக்கள் :

நீர்	9.2%
டானின்	16.6%
டானின் அல்லாப் பொருட்கள்	13.7%
நீரில் கரையாப் பொருட்கள்	60.5%
வடித்த சத்தின் அமில களார் நிலைப் புள்ளி (pH)	4.4

* பட்டையின் உட்பகுதியிலேதான் டானின் சத்து அதிகமாக உள்ளது. நான்கு வருட வயதிற்கு மேற்பட்ட மரங்கள், சூரிய ஒளி அதிகம் பெறும் மரங்கள் ஆகியவற்றில் டானின் சத்து அதிகமாக உள்ளது.

* குச்சிக் கிளைகளிலும் கூட டானின் உள்ளது; அதில் 9.0 - 12.0% அளவில் இருக்கும்.

* மொத்த மரத்தில், பட்டையின் அளவு ஆறில் ஒன்றாகும். ஐந்து டன் பச்சைப் பட்டையிலிருந்து, ஒரு டன் டானின் உள்ள வடிசாறு எடுக்கலாம். காய்ந்த பட்டையிலிருந்து 46.5% அளவில் டானின் வடிசாறு பெறலாம்.

பட்டை வடிசாறில்

டானின்	60.0 - 65.0 %
டானின் அல்லாப் பொருட்கள்	34 . 5"
நீரில் கரையாப் பொருட்கள்	0 . 5"
அமில களர் நிலைப்புள்ளி (pH)	5 . 3"

* டானின் எடுத்தது போக எஞ்சும் பட்டைப் பொருட்களிலிருந்து 'பர்பியூரால்' (Furfural) தயாரிக்கலாம். பட்டைப் பொருளில் நிறைய கால்சியம் இருப்பதால், சுண்ணாம்பிற்குப் பதில் இதனை உரமிடலாம்.

மரம்

* வெளிப்பகுதி பழுப்பு நிறமுடையது. வைரப் பகுதி கருஞ்சிவப்பாக இருக்கும். மரம் கடினமானது; வலுவானது; கனமானது. ஒப்படர்த்தி: 0.81; ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை: 833-1169 கிலோ.

* மரத்தைப் பதனப்படுத்துவதில் கவனம் தேவை. நுனியில் பிளவுகள் தோன்றிடும்; சுருங்கவும் செய்யும். எனவே பச்சை மரத்தை சாமான்களுக்கு ஏற்ற வகையில் அறுத்து, ஒரு கூரையின் கீழ் அடுக்கி, உலரச் செய்ய வேண்டும்.

* மரம் நீடித்த நாட்கள் உழைக்கக் கூடியது; திறந்த வெளியில் இருந்தாலும் கெடுவதில்லை. கரையானும் அரித்திடாது. ஆனால், அறுப்பதற்குச் சிரமமாக இருக்கும். எனினும் மொழு மொழுப்பாக இழைக்க முடியும்.

* பெரிய கட்டுமானப் பணிகளுக்கு மரம் உகந்தது. தற்காலிகப் பாலங்களுக்கு முட்டுக் கொடுக்கலாம். சுரங்கங்களிலும் பயன்படுத்தலாம். சதுப்பு நிலங்களில் கட்டும் கட்டிடங்களுக்கு ஏற்றது. கருவிகளின் கணைகளும் செய்திடலாம்.

* மற்றப்படி, பிற மரங்களில் இல்லாத அளவில், கண்டல் மரத்தில் டானின் சத்து உள்ளது; அதாவது மரத்தில் 7.0 - 14% அளவில் டானின். அதிகப் பருமனாகவுள்ள மரங்களிலிருந்து டானின் எடுப்பது சிறந்தது. வாணிப முறையில் இதனை எடுக்கும் முறையை, மத்திய தோல் தொழில் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் உருவாக்கியுள்ளது.

பதினைந்து டன் மரத்திலிருந்து, ஒரு டன் வடிசாறு எடுக்கலாம். அதில் 55-62% அளவில் டானினும், 37.7 - 44.7% அளவில் டானின் அல்லாப் பொருட்களும், 0.3% அளவில் நீரில் கரையாப் பொருளும் இருக்கும்.

* பட்டை மற்றும் மரத்திலிருந்து பெறும் வடிசாறு, தோல் பதனிடும் தொழிலைத் தவிர, வேறு பல தொழில்களுக்கும் உகந்ததாக உள்ளது. எண்ணெய் கிணறுகளில் வேலை செய்திடவும், 'பாய்லர்'களில் அரிமானம் ஏற்படாமல் காக்கவும், ஒட்டுப் பலகைகள் செய்திடத் தேவையாகும் பசைகள் தயாரிக்கவும், அயனி - மாற்றம் செய்யவும், பிசின் தயாரிக்கவும், மீன் பிடிக்கும் வலைகளுக்கு வலுவூட்டவும், இச்சாறு தேவைப்படுகிறது.

* டானின் எடுத்தது போக எஞ்சும் மரப் பொருளை நன்கு அழுத்தி, எரி துரும்பாகப் பயன்படுத்தலாம்.

* மரத்தைப் பிளந்து குச்சிகளாகத் தயாரித்து, தானியத்தைச் சலித்தெடுக்கும் கூடைகளாகவும் முடையலாம்.

* மற்றப்படி, கண்டல் மரம் நல்ல விறகாகப் பயன்படும். இதன் வெப்பத் திறன் 4888 கலோரி (8799 பி.டி யு.) கரியும் உயர்தரமானது. 5 டன் கண்டல் மரத்தின் வெப்ப சக்தி 2 - 3 டன் நிலக்கரிக்கு இணையானது.

GANESAN HDFIL

கண்டல் காடுகள் அழிவு :

கண்டல் இனக் காடுகள் (கண்டல், அலையாத்தி மற்றும் இதர மரங்கள் உள்ள காடுகள்) அழிவு மாபெரும் சோக நடப்பாகும். இந்த நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்திலிருந்து இதுவரை 16,000 சதுரகிலோமீட்டர் பரப்பளவுள்ள கண்டல் இனக் காடுகள் அழிந்து, இன்று 6740 சதுரகிலோ மீட்டர் அளவிற்குச் சுருங்கி விட்டது. சாடலைட் படத்தின் மூலம் ஆய்வு செய்ததில், உண்மையில் இப் பகுதியும் கூட 50% அளவிற்கு அழிந்துவிட்டது.

இந்த அழிவின் விளைவுகள் பல. ஆண்டிற்கு 100 மீட்டர் என்ற அளவில் கண்டல் இன மரங்கள் கடலைத் தூர்த்து, நாட்டின் நிலப் பரப்பை விரியச் செய்யும் மாண்பு இன்று மறைந்து வருகிறது. மாறாக, கடலிலிருந்து உள் நாட்டை நோக்கி வரும் புயலுக்கு காப்பாக இயக்கும் தன்மை சிதைந்துவிட்டது. பங்களாதேசத்தில் 1970ம் ஆண்டில் புகுந்த புயல், 3 லட்சம் மக்களை மரணத்திற்கு உள்ளாக் கியதற்கு அங்கு கடற்கரையோர கண்டல் இனக்காடுகள் அழிந்ததே காரணமாகும்; இதனை அடுத்தும் பல்வேறு வருடங்களில் புயல்கள் பலி வாங்கி வருகின்றன. பாரதத்தில் 1983ம் ஆண்டில் ஏற்பட்ட குஜராத் புயல் தேசம், 1989ல் ஆந்திரக் கடற்கரையில் ஏற்பட்ட 50 உயிர் பலி ஆகியவை எல்லாம், கண்டல் இன காடுகளின் அழிவால் விளைந்த வையாகும்.

கண்டலின் அழிவால், துறைமுகங்கள் மேடிட்டு வருவதும் ஒரு பெரிய பொருளாதார நஷ்டமாகும். கண்ட்லா துறைமுகத்தில் இந் நடப்பு ஏற்படாமல் அங்கெல்லாம் கண்டல் இன மரங்களை வளர்க்கத் துவங்கிவிட்டனர். கண்டல் மரங்களின் அடியில் மனிதனுக்கு உணவாகும் 30 வகையான இறால்கள், 30 வகை நண்டுகள், 20 வகை நத்தைகள், மற்றும் மீன் இனங்கள் எல்லாம் பல்கிப் பெருகுகின்றன. இதற்குக் காரணம், இம் மரங்கள் உதிர்க்கும் செத்தை சருகுகளாகும்; இச் செத்தை சருகுகளை அங்குள்ள நுண்ணுயிர்கள் எல்லாம் சிதைத்து, விண்ணிலிருந்து நைட்ரஜனைப் பெற்றுச் சேர்த்து வளப்படுத்துகின்றன. அவற்றிலுள்ள சத்துக்களை, கடல்வாழ் பிராணிகள் சீர

ணிக்கத் தக்கதாக மாற்றுகின்றன; அவற்றில் நைட்ரஜனை இணைத்து, புரத அளவை 20% அளவிற்கு மேம்படுத்துகின்றன. உதாரணமாக, பிச்சாவரம் காடுகளின் அடியிலுள்ள நீரில், கடல்நீரைவிட, நைட்ரேட் 4 மடங்கு அளவிலும், கரிமப் பொருட்கள் மற்றும் பாஸ்பேட் சத்துக்கள் 20 மடங்கு அளவிலும் கூடுதலாக உள. விண்ணுக்கும் மண்ணுக்கும் கந்தகத்தை சுழற்றுவதில் கண்டல் இனக் காடுகள் பெரும் பங்குவகிக்கின்றன.

கண்டல் இனக் காடுகள் அழிந்தால், இவை அனைத்தும் மறைந்துபோம். கரை அரிக்கப்படும். புயல் புகுந்திடும். மனிதனுக்கு ஆபத்து மிகும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

பட்டை

* பட்டையில் சிறந்த துவர்ப்பித் தன்மை உள்ளது. இரத்தக் கசிவு சம்பந்தமான பல உபாதைகளைக் குணப்படுத்தக் கூடியது.
* பட்டையுடன் சுக்கு (அல்லது மிளகாய்) மற்றும் பன்னீர் ஆகியவற்றைச் சேர்த்து உட்கொண்டால், நீரிழிவு நோய் கட்டுப்படுவதாகக் கூறுகின்றனர். ஆனால், பட்டைக்கு இத்திறன் இல்லை எனவும் ஆராய்ந்துள்ளனர்.

பயிர் முறை

இன்று கண்டல் காடுகள் பெருமளவில் வெட்டப்பட்டு அழிந்து வருகின்றன. அதிலும் கடற்கரையோரமாக வாழும் மக்களுக்கு கண்டல் காடுகளின் அழிவால் ஏற்படும் குறைபாட்டை நிரப்பவே இயலாது. இத்துடன் நிலமும் அரிக்கப்பட்டு விடும்; அங்குள்ள கிராமங்களுக்கு அபாயமும் தோன்றிடும்.

காயல் பகுதிகள் மற்றும் பிற கடற்கரையோரங்களிலும் கண்டல், வெண்கண்டல் ஆகியவற்றை வளர்க்கமுற்பட்டால், டானின் தயாரிக்கும் தொழிலும் தோன்றிடும்; விறகுப் பஞ்சமும் இராது; வேலை வாய்ப்பும் பெருகிடும்; உணவும் பெருகிடும்.

தேங்கிக் கிடக்கும் கடல்நீர்ப் பகுதியைவிட, அவ்வப் பொழுது கடலலைகள் நீரைத் தள்ளிக் கொண்டு வந்து நிரப்பும் பகுதி, கண்டல் காடுகள் வளர்க்க ஏற்றது. இதனுடன், உள் நாட்டுப் பகுதியிலிருந்து வரும் ஓடைகள் நீரைச் சேர்த்துக் கொண்டிருந்தால், கண்டலின் வளர்ச்சி துரிதமாக இருக்கும்.

கண்டல் மரங்கள் அமைக்கும் பகுதியில் கரைகள் அமைத்து, கடல் நீரைத் தேக்கினால், கண்டல் மரங்கள் எல்லாம் நாளடைவில் பட்டுவிடும்.

கண்டல் மரங்களை நேரடியாக, மிதக்கும் கன்று களைச் சேகரித்து நட்டு வளர்க்கலாம். ஜூன் - செப்டம்பர் மாதங்களில், கண்டல் கன்றுகள் மரத்திலிருந்து உதிர்ந்து, நீரிலே நிறைய மிதந்து கொண்டிருக்கும். இந்த நாற்றுக் களைச் சேகரித்து, கடலலைகள் வீசி வடிந்திடும் பகுதி களில் , கன்றுகளின் கூர்மையான வேர்ப் பகுதி மண் ணினுள் ஆழமாகப் பதிந்திருக்கும்படி நடவேண்டும்; தரைக்குமேல் 15-20 செ.மீ. அளவுப் பகுதியே இருத்தல் போதுமானது. இடைவெளி 1.3 - 1.5 மீட்டர் ஆகும். நடும் இடத்தில் கடல் தாவரங்கள் இருப்பது ஏற்றது. இல்லை யேல், இவற்றையும் பிற இடங்களிலிருந்து கொணர்ந்து சேர்த்திடலாம். அதனால், நுண்மண் துகள்கள், செத்தை சருகுகள் தங்கி, கண்டலின் வளர்ச்சியும் துரிதமாகவும்.

கண்டல் மர விதைகளையும் சேகரித்து, கடற்பகுதி யில் அலைவீசு இடங்களிலே நாற்று விட்டு, 6 மாதம் அல்லது ஒரு வருடக்கன்றுகளை எடுத்து முன் கூறியபடியும் நடலாம். சமீபத்தில் பிலிப்பைன்சு நாட்டில் நடைபெற்ற ஆராய்ச்சிகளின்படி, நேரடியாக விதையை விதைத்துப் பயிரிட வாய்ப்புள்ளது எனக் கண்டுள்ளனர். விண் பதியமும் தயாரித்து, நடலாம்.

பிச்சாவரம் பகுதியில், சென்னையிலுள்ள எம்.எஸ். சுவாமிநாதன் ஆராய்ச்சி மையம், கண்டல் இனக் காடுகளில் ஏற்பட்டுவரும் மாற்றங்களை ஆய்வு செய்து வருகின்றனர். கண்டல் மரங்களின் உப்பை உண்ணும் இயற்கைப் பாங்கை ஆய்வுசெய்து, இந்த இயற்கைப் பாங்கை பிற தாவரங்களின் பாரம்பரியத்துடன் இணைப்பது பற்றியும் ஆராய்ந்து, அதற்கான ஒரு செயற்பாட்டுத் திட்டத்தையும் இந்த ஆராய்ச்சி மையம் நடத்தி வருகிறது.

—

குஜராத் பகுதியில் நகரக் கழிவு நீரில் கண்டல் இன மரங்களின் வளர்ச்சி பற்றிய ஆய்வும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. இந்த மரங்கள் கழிவு நீரில் உள்ள துத்தநாகம், ஈயம் ஆகியவை கூடுதலாக இருப்பினும், வளரமுடிவதால், நகரக் கழிவுகள் கடலில் கலக்கும் இடங்களில் வளர்க்க ஏதுவாகிறது. இச் சூழ்நிலையில், கண்டல் மரங்கள் ஆண்டிற்கு, எக்டருக்கு *15.7 - 32.1* டன் அளவில் வளர்ச்சி பெறுகிறது என்றும், அலையாத்தி மரங்கள் *15.3 - 65.7* டன் அளவிலும், இவ்விரண்டும் இணைந்த பகுதியிலுள்ள மரங்கள் *46* டன் அளவிலும் வளர்ச்சியடைகின்றன எனவும் கூறுகின்றனர்.

[ஆதார நூல்கள் வ. எண் *3, 14, 21, 23, 24, 26-33 188-194, 260.*]

For additional information:

- * Mangrove Research Centre, Forest Research Institute, College, Laguna 3720, Philippines.
- * School of Marine and Atmospheric Science, 4600 Richenbacker Causway, Miami, Florida 33149, USA.

மரம் 4

கத்தக் காம்பு மரம்

(கருங்காலி)

(Cutch tree)

கத்தக் காம்பும் காசுக்கட்டியும் பெறலாம். பல்லாண்டு காலம் நிலைத்து நிற்க வேண்டிய கோவில்கள், துறைமுகக் கட்டிடங்கள் ஆகியவற்றிற்கான கட்டுமான மரமும் தந்திடும். தின்பண்டங்களுக்கான இனிப்புப் பிசின்; கால்நடைகளுக்குத் தழை; அரக்குப் பூச்சிகள் வளர்ப்பதற்கான வாய்ப்பு; பல்வேறு மருந்துகளுக்கான பகுதிகள் ஆகியவற்றையும் கத்தக் காம்பு மரம் கொண்டுள்ளது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'அக்கேசியா காட்டச்சூ' (Acacia catechu). தாவரக் குடும்பம்: 'மைமோசி'. 'காட்டச்சூ' என்றால், சாறுள்ள மரம் எனப் பொருள்படும்; அதாவது இம் மரத்திலிருந்து வடித்தெடுக்கப்படும் கத்தக்காம்பு கிடைப்பதையே, இப் பெயர் எடுத்துக் காட்டுகிறது. லத்தீன் மொழியில் 'ஊசி' என்று பொருள்படும் 'அக்கேசியா' இவ்வகை மரங்களில் முட்கள் இருப்பதைச் சுட்டிக் காட்டுகிறது. தற்சமயம், இதன் பெயரை 'அக்கேசியா பாலி காந்தா' (A. polycantha) என மாற்றியுள்ளனர்.

பொது விவரம்

ஆண்டிற்கு 500 - 2000 மில்லி மழையுடைய பகுதிகளில் புதர்க் காடுகளில் வளரும் மரமாகும். ஆற்றுப் படுகைகளிலும் காணப்படுகிறது. மண்ணரிப்பு ஏற்பட்டு, மேடுபள்ளமாக இருக்கும் இடங்களிலும், நொரம்பு மற்றும் சுண்ணாம்புக் கற்கள் நிறைந்த இடங்களிலும் வளருகிறது.

தனித்ததொரு மண் வகை என்றில்லாமல், பல்வேறு மண் வாகுகளிலும் வளரும் திறனுடையது.



கத்தக் காம்பு மரம்

(Accacia Catechu)

கத்தக் காம்பு சுமாரான உயரமுடையது; 10-13 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும். கருப்பு நிறப் பட்டை, நீண்ட துண்டுகளாக உரிந்து, தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். இலைச் சந்துகளில் இரட்டையாக முட்கள் இருக்கும். இலைக் காம்புகளில் கூட, ஒன்றிரெண்டு முட்கள் இருப்பதுண்டு

கருவையைப் போல், கூட்டிலைத் தன்மையுடையது காம்பு 7.5 - 10.0 செ.மீ. அளவில் இருக்கும் இலையுதிர்க்கும் தன்மையுடையது.

ஜூன்-ஆகஸ்டு மாதங்களில் பூக்கும். 5-10 செ.மீ. நீளமுள்ள பூங்கதிர்களில், சிறிய பூக்கள் நிறைந்திருக்கும். இப்பூக்கள் வெள்ளை அல்லது சிறிது மஞ்சள் சாயையுடையவை. நவம்பர்-டிசம்பர் மாதங்களில் நெற்றுக்கள் முதிர்ந்திடும். முதலில் சிவப்புப் பச்சை நிறம் பெற்று, முடிவில் கருமை நிறம் பெறும். மரத்தில் நீண்ட நாட்கள் நெற்றுக்கள் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். நெற்றுக்கள் 5.0 - 10.0 செ.மீ. நீளமும் 1.0 - 1.5 செ.மீ. அகலமும் உடையவை. பின்னர், நெற்றுகள் பிளவுபட்டு, நெற்றுத் தொலியுடன் விதைகள் சிதறி விழும். இவ்விதைகள் சிறியவை; பச்சைச் சாயையுடைய கருமை நிறத்தில் இருக்கும்.

நம் நாட்டில், கத்தக் காம்பில் மூன்று இரகங்கள் உள்ளன.

i. ‘வெரைடி கட்டச்சு’ (Variety catechu proper) பீகார், உத்திரப் பிரதேசம், வட கன்னடம் ஆகிய பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. அங்கு இந்த இரகத்திலிருந்து கத்தக்காம்பு தயாரிக்கின்றனர்.

ii. வெரைடி ‘கட்டச்சுயாய்டிஸ்’ (Variety catechuoides). இந்த இரகம், சிக்கிம், தராய், அஸ்ஸாம் ஆகிய பகுதிகளிலும், ஒரு அளவில் மைசூர் சமவெளி, நீலகிரி மலைச்சரிவுகள் ஆகிய இடங்களிலும் வளருகிறது.

iii. ‘வெரைடி சுந்ரா’ (Variety sundra). இது தென்னிந்தியப் பகுதிகளில் காணப்படும் இரகம். இங்கு, இந்த மரத்திலிருந்து, காசுக்கட்டி தயாரிக்கின்றனர். வறண்ட பகுதிகளில் வளரும் மரம். சிலர் இதனை தனித்த மரவகையாகக் (Acacia sundra) கூறுகின்றனர்.

பயன்கள்

தழை

* கத்தக் காம்பு மரத்தின் தழை, கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகும். உலர்ந்த நிலையில், தழையிலுள்ள சத்துக்கள்:

மொத்தப் புரதம்	13.03 - 18.72 %

கொழுப்பு	3.05 - 4.55 %
நார்ப் பொருள்	21.88 - 22.55 "
மாவுப் பொருள்	46.69 - 50.96 "
மொத்த தாது உப்புக்கள்	9.80 "
இதில் : கால்சியம்	2.46 - 2.74 "
பாஸ்பரஸ்	0.14 - 0.17 "
மொத்தம் சீரணிக்கப்படும் அளவு	46.33

பொதுவாக வெள்ளாடுகளுக்குத் தீவனமாகக் கொடுக்கப்படுகிறது. எனினும் மாடுகளுக்கும் தீவனமாகும். இலையில் *1.54%* அளவில் டானின் உள்ளது.

பிசின்

* மரத்திலிருந்து, பழுப்பு மஞ்சள் நிறப் பிசின் சொட்டுச் சொட்டாகக் கசிந்திடும். இப்பிசின் இனிப்புச் சுவையுடையது; நீரில் கரையும்; நல்ல ஜவ்வுத் தன்மையுடையது. கருவைப் பிசினை விடவும், மிட்டாய்கள் செய்ய மிகவும் ஏற்றது.

விதை :

* விதையில் கச்சாப் புரதம் *44.2%*, கொழுப்புப் பொருள் *6.6%*, மாவுப் பொருள் *41.6%*, நார்ப் பொருள் *3.5%*, உலோக உப்புக்கள் *4.1%* என்ற அளவுகள் உள. *100* கிராம் விதையில், *578* மி.கி. கால்சியம், *445* மி.கி. பாஸ்பரஸ், *5-15* மி.கி. இரும்பு, *1.62* மி.கி. நியாசின், மற்றும் *6.11* மி.கி. அஸ்கார் பிக் அமிலமும் உள.
* விதையிலுள்ள புரதத்தில், மிதியோனைன் மற்றும் ட்ரிப்டோபான் என்ற அமினோ அமிலங்கள் மிகவும் குறைவாக உள.
* விதைச்சத்தை, இளம் எலிகளுக்கு ஊட்டியதில், அவற்றின் இரத்தத்தில் சருக்கரை அளவு குறைவுற்றதாகத் தெரிய வந்துள்ளது.

கீர்சால்

* வயதான மரங்களின் நடுப்பகுதியிலுள்ள பொந்துகளில் வெண்மை நிறப் பொடி அல்லது படிகங்கள் படிந்திருக்கும். இப்பொடியைக் கொதிநீரில்

போட்டு, சுத்தமான படிகங்களாகத் தயாரிக்கலாம். இதனைக் 'கீர்சால்' எனக் கூறுவர். 'கீர்சால்', மருத்துவப் பயன்களையுடையது; குறிப்பாக இருமல், தொண்டைப் புண் ஆகியவற்றிற்கு மருந்தாகும். கத்தக்காம்பை விடக் கூடுதல் விலைக்கு விற்கக் கூடியது.

கத்தக்காம்பு மற்றும் காசுக் கட்டி

* இவ்விரண்டும், கத்தக் காம்பு மரத்தின் வைரப் பகுதியிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பொருட்களாகும். வைரப் பகுதியிலுள்ள, 'கட்டசின்' (Catechin) மற்றும் 'கட்டச்சு டானிக்' அமிலம் (Catechu tannic acid) என்ற இரு சத்துக்கள் இவற்றில் உள.
* இவற்றைத் தயாரித்திட, 25-30 வருடங்களுக்கு மேல் வயதான மரங்கள் உகந்தவை. அதாவது, அடி மரத்தின் விட்டம் 30 செ.மீ. அளவிற்கு வளர்ச்சியுள்ள மரங்களில், இச்சத்துக்கள் அதிகமாக இருக்கும். சோதனைக்காக, மரத்திலிருந்து ஒரு துண்டுப் பகுதியை வெட்டியெடுத்து, கத்தக் காம்பு மற்றும் காசுக்கட்டி தயாரிக்க ஏற்றவையா என்பதை ஆய்ந்து உறுதி செய்து கொள்ளலாம்.
* உறுதி செய்துகொண்டபின், மரத்தைவெட்டி, 60-90 செ.மீ. நீளத் துண்டுகளாகத் துண்டித்து, பட்டை மற்றும் மென்பகுதியை நீக்கிடுவர். சிவப்பு நிற வைரப்பகுதியை மட்டும், 2.5 செ.மீ. அளவுடைய சிராய்களாகச் செதுக்கிடுவர். பெரிய பானைகளில் நீர் எடுத்துக் கொண்டு, செதுக்கிய சிராய்களை இட்டு, கொதிக்க வைப்பர். அப்பொழுது, பானையிலுள்ள நீர் சிவப்பாக மாறும்; மேலும் மேலும் புதுச் சிராய்களைப் போட்டு, தொடர்ந்து கொதிக்கவிடுவர்.
* **காசுக்கட்டி தயாரிக்க** : இவ்விதம் பானைகளில் கொதிக்க வைத்த நீர், சாறாக மாறி, பின் பாகாக மாறும். பாகு நிலை அடைந்ததும், மரச் சட்டங்களால் செய்த பெட்டிகளில் இலைகளைப் பரப்பி, அதன் மேல், பாகை ஊற்றி குளிர வைப்பர். அந்நிலையில் பாகு, கருத்த கட்டியாக இறுகி விடும். இதனை உடைத்து, உலர்த்தி, சிறுகட்டிகளாக விற்றிடுவர். இதுவே காசுக் கட்டி. மொத்த மரத்தின் எடையில் 3-10% அளவில் காசுக்கட்டி கிடைக்கும்.

* **கத்தக் காம்பு தயாரிக்க** : முன்னர் விவரித்தபடி, பானையில் சிராய்களை நீரில் கொதிக்கவைத்த நிலையில், திரவமாக இருக்கும் பொழுதே, சிவப்பு நீரை தனித்தெடுத்து, சில நாட்கள் குளிர வைப்பர். அப்பொழுது 'கட்டசின்' தனியாகப் பிரிந்து விடும். ஒரு பானையின் மேல் நார்ப் பெட்டி ஒன்றை வைத்து, அதில் குளிர்ந்த திரவத்தை ஊற்றுவர். அந்நிலையில் டானின் சத்து பானையினுள் வடிந்திடும்; பெட்டியில் கத்தக் காம்பு தங்கிடும்.

இது தவிர, மற்றொரு வழிமுறையும் உள்ளது. பானையில் கொதிக்க வைத்த திரவத்தை, மணலில் குழிகள் செய்து ஊற்றுவர்; டானின் சத்தை மணல் உறிஞ்சி விடும்; கத்தக் காம்பு படிமானமாகப் படிந்து விடும். தற்சமயம், வன ஆராய்ச்சித் துறையினர், காசுக்கட்டி, கத்தக் காம்பு தயாரிக்க, பல நவீன முறைகளை உருவாக்கியுள்ளனர்.

* நவீன முறையில் கத்தக் காம்பு மரத்தின் வைரப் பகுதி சிறு சிராய்களாகத் தயாரிக்கப்பட்டு, நீரில் கொதிக்கவைத்து, (3-5 தடவைகள்) மஸ்லின் துணி மூலம் வடிகட்டி, கத்தகாம்புச் சத்து பிரித்தெடுக் கப்படுகிறது. பின்னர் இச்சத்து, கொதிக்க வைத்து, கெட்டியானதும், குளிரவைத்து, கத்தக்காம்பு படி கங்கள் உருவாகச் செய்வர். இது சுத்தமான கத்தக்காம்பாகும்.

* கத்தக்காம்புச் சத்து எடுத்த பின் எஞ்சும் மரக் கழிவில் 74% அளவில் செல்லுலோசு இருப்பதால், செல்லுலோசு தயாரிக்கப்பயன்படுத்தலாம்; நன்கு சலவை செய்தால், செல்லுலோசு அசடேட், ஈதர் முதலியவற்றையும், அட்டைக் காகிதமும் தயாரிக்க லாம்.

* கத்தக் காம்பு, படிக அமைப்பு உடையது; உடைத்தால், நேர் கோடுகளில் உடையும். காசுக் கட்டி, கருமையான கட்டிகளாக இருக்கும்.

* காசுக்கட்டி, டானின் சத்து நிறைந்தது; காசுக் கட்டியில், 11.7 - 14.2% ஈரம், 56.4 - 62.5% டானின்; 13.5 - 17.8% காடசின்; 20-32% பிற பொருட்கள்; 2.9 - 5.6% நீரில் கரையாதவை; மற்றும் 1.2 - 1.5% உலோக உப்புக்கள் உள. பல தொழில்களுக்குப் பயன்படு கிறது. தோல் பதனிடவும், சாயமேற்றவும் உபயோ

கிக்கலாம். ஒட்டுப் பலகைக்கான, பிசினாகவும் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இதற்குச் 'சுந்ரா' இரகம் ஏற்றது.

* கடல் நீரிலும் காசுக்கட்டிச் சாயம் வெளுப்ப தில்லை; தட்ப வெப்பநிலைகளிலும் மாற்றமடை வதில்லை. சணலுக்கு இச் சாயமேற்றினால், அது எளிதிலே மக்குவதில்லை. தற்பொழுது, துணி களுக்கு பிரிண்ட் செய்வதில், காசுக்கட்டியை உபயோகிக்கின்றனர்.

* காசுக்கட்டியுடன் பார்மால்டிஹைடு சேர்த்து மரங்களுக்கு அடிப்படைப் பூச்சுப் பொருளாக உபயோகிக்க ஏற்றது; பாய்லர்களில் உட்பூச்சுக்கும் பயன்படுகிறது. எண்ணெய் கிணறுகளில், டிரில் லிங் மண்ணிலும் சேர்க்கப்படுகிறது.

* கத்தக் காம்பு வெற்றிலை போடுவதற்கு உப யோகிக்கப்படுகிறது; மருத்துவத்திற்கும் பயன்படு கிறது.

* எண்ணெயுடன் கத்தக் காம்பைச் சேர்த்தால் எதிர் ஆக்ஸிகரணியாகச் செயல்பட்டு, நீண்ட நாட்கள் எண்ணெய் கெடாமல் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

மரம்

* கத்தக் காம்பு மரத்தின் வைரப் பகுதி மிகவும் உறுதியானது. வருடக் கணக்கில் உழைக்கக் கூடியது. "கருங்காலிக் கட்டைக்கு (கத்தக்காம்புக் கட்டைக்கு) வாய் கோணாக் கோடாலி, கதலித் தண்டிற்கு வாய் கோணிற்றாம்" என்ற பழமொழியே இதற்குச் சான்றளிக்கிறது. கரையானும் பூசுணமும் அரித்திடாது.

* கோவில் கட்டுமானப் பணிகளுக்கு இம்மரம் பன்னெடுங் காலமாக உபயோகிக்கப்பட்டுள்ளது. நூற்றாண்டுக்கணக்கில், இம் மரத்தினால் செய்த கட்டிடச் சாமான்கள் பழுதுபடாமல் இருப்பது இதன் நீடித்த உழைப்பிற்குச் சான்றாகும்.

* மரம் மிகவும் கடினமானது. காய்ந்துவிட்டால் எளிதிலே அறுத்து வேலை செய்திட இயலாது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை: *1008-1041* கிலோ. ஒப்படர்த்தி *0.98*.

* மரத்தை வெட்டியதும், சாமான்களுக்கு ஆகும் வகையில் தயார் செய்திட வேண்டும். பின்னர் ஒரு இடத்தில் அடுக்கி வைத்து உலரவிட வேண்டும். நீண்ட நாட்கள் உலர்ந்த பின்னர் உபயோகித்தால், மரத்தில் பிளவுகள் ஏற்படாது.

* போர்ட்லண்டு சிமெண்ட் பாண்டட் வுட் உல்போர்டு தயாரிக்க, ஃபிர் மரத்திற்கு இணை யானதொரு மரமாக கத்தக்காம்பு மரம் கருதப் படுகிறது.

* வீட்டு உத்திரம், தூண் ஆகியவை செய்திட ஏற்றது. மற்றப்படி, உலக்கை, எண்ணெய் மற்றும் கரும்பு ஆலைப் பகுதிகள், படகுப் பகுதிகள் ஆகியவையும் செய்திடலாம்.

* கத்தக் காம்பு மரத்தின் வெப்பத்திறன்; சோற்றுப் பகுதி 5142 பெரிய கலோரி; வைரப்பகுதி 5344 பெரிய கலோரி (கிலோவிற்கு). தமிழகத்தில் முன் னாளில், இரும்புக் கனிமங்களிலிருந்து இரும்பைப் பிரித்தெடுக்கும் உலைகளில் கத்தக்காம்புக் கரி உபயோகிக்கப்பட்டுள்ளது; அந்த அளவிற்குக் கரி யின் வெப்பத்திறன் கூடுதலாக உள்ளது.

இதரப் பயன்கள்

* அரக்குப் பூச்சி வளர்க்க, மாற்று மரமாகப் பயன்படும். பூவன் மரங்களுடன், கத்தக் காம்பு மரங்களையும் வளர்த்து, கத்தக்காம்பு மரம் நன்கு தழைத்திருக்கும் சமயம் அரக்குப் பூச்சி வளர்க்க லாம்; பிற சமயங்களில் பூவன் மரத்திலேயே வளர்த்து, அரக்கு எடுக்கலாம்.

* கத்தக் காம்புச் செடியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சத்து, நெற்பயிரின் குலை நோய் பூசுணத்தையும் மற்றும் கோலிட்டோட்ரைகம் பால்கேட்டம் என்ற பூசு ணத்தையும் கட்டுப்படுத்துவதாக் கண்டுள்ளனர்.

* இம் மரங்கள் உள்ள பகுதியில் மண் அரிப்பு குறைந்து, மழை நீர் நன்கு மண்கண்டத்தில் ஊறிடு வதாகக் கூறுகின்றனர்.

மருத்துவப் பயன்கள்

பட்டை

* பசுமையான பட்டையின் சாறுடன் பெருங் காயத்தையும் சேர்த்து உட்கொண்டால், இரத்த மாக உமிழ்தல் கட்டுப்படும்.
* பாரியா ஆதிவாசிகள் வயிற்றுவலிக்கு காலையும் மாலையும் பட்டைக் கஷாயத்தை அருந்துகின்றனர்; இதனால் வலி நன்கு குணப்படுகிறது எனக் கூறுகின்றனர்.

மரத்தின் வேர்

* பீகாரிலுள்ள மலை ஜாதியினர், கீல் வாதத்திற்கு வேரை அரைத்து ஏழு நாட்களுக்குப் பற்றிட்டால், குணமாகும் என கருதுகின்றனர்.

'கீர்சால்'

* நெஞ்சு பற்றிய உபாதைகளுக்குக் கீர்சால் மருந்தாகும்.

கத்தக் காம்பு

* இதில் துவர்ப்புச் சுவை அதிகம். செரியாக்கழிச்சல், குருதிப் போக்கு, ஈறுகட்டு, ஈறு கரைவு மற்றும் இரத்தம் ஒழுகுதல் முதலிய பிணிகளுக்குப் பயன்படும்.
* பல்லில் வெற்றிடத்தை நிரப்பி, பல்வலியைக் குறைத்திடவும் கத்தக் காம்புப் பொடி உப யோகிக்கப்படுகிறது.
* நீண்ட நாட்கள் படுக்கையில் இருப்பவர்களின் படுக்கைப் புண், முலைக் காம்பு வலி ஆகியவற்றைக் குணப்படுத்த கத்தக் காம்பு 'டிங்க்சர்' உபயோக மாகும்.
* வாய்ப்புண், உள் நாக்கு வளர்ச்சி, மற்றும் வாய் சம்பந்தப்பட்ட உபாதைகளுக்கு, கருவைப் பிசின் மற்றும் சருக்கரையுடன் சேர்த்து ஜவ்வு மிட்டா யாகத் தயாரித்து குதப்பினால் குணப்படும்.
* கத்தக்காம்பு குஷ்டரோகத்திற்கும் மருந்தாகும் எனக் கூறுகின்றனர்.

* வெற்றிலையுடன் கத்தக்காம்பு மென்றுவந்தால் வாயில் கான்சர் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

பயிர் முறை

தமிழகமெங்கும், கத்தக் காம்பு மரம் வளரக் கூடியது. குறிப்பாக நொரம்பு அல்லது சுண்ணாம்புக் கற்கள் அதிக மாக இருக்கும் இடங்களிலும் வளரும். மற்றபடி இதன் அடிப்படைத் தேவைகள் இரண்டு; நீர் தேங்காமல் வடிந் திடும் நிலவாகு; மற்றது நன்கு சூரிய ஒளி கிடைக்கும் பகுதி. சரள், கரிசல் ஆகிய பகுதிகளிலும் கூட வளர்ந்திடும்.

கத்தக் காம்பு மரத்தை மூன்று வழிகளில் பயிரிட லாம். முதலாவது, நேரடியாக விதைப்பது; இரண்டாவது, நாற்றுத் தயாரித்து நடுவது; மூன்றாவது, நாற்றுக் குச்சிகள் தயாரித்து நடுவது. இவற்றில் முதலிரண்டு வழி முறைகளை எளிதிலே பின்பற்றிடலாம். தக்க கவனத்துடன் நேரடி விதைப்புச் செய்து பேணினால், எளிதிலே வளர்ந்திடும்.

மரத்திலிருந்து, முற்றிய நெற்றுக்களைச் சேகரிக்க வேண்டும். அதன்பின், வெயிலில் உலர்த்தி, அடித்து, விதையைச் சேகரிக்க வேண்டும். மரம் ஒன்றிலிருந்து, *0.5-2.0* கிலோ விதை எடுக்கலாம். ஒரு கிராம் எடையில் *30-40* விதைகள் இருக்கும். முளைப்பு *60%* அளவில் இருக்கும். விதைத்த *4*-வது நாளிலிருந்து, *36* நாட்கள் வரை முளைப்பு நீடிக்கும். விதையை ஒரு வருடம் வரை சேமித்து வைக்கலாம்.

சீராகவும், துரிதமாகவும் முளைத்திட விதை நேர்த்தி செய்வது அவசியமாகும். *24* மணி நேரம் நீரில் ஊறவைத்து விதைக்கலாம்; அல்லது அடர்கந்தக அமிலத்தில் விதை நேர்த்தி செய்தும் விதைக்கலாம். இவ்விதம் விதை நேர்த்தி செய்தால், விதைத்த மூன்று வாரங்களில் *70-80%* அளவில் முளைப்பு கிடைத்து விடும்.

முளைத்து வரும் பொழுது, விரிந்த இலைகளை பறவைகள் கொத்திடும் அபாயம் உள்ளது; எனவே விதைத்த பின் முட்களை மேலாகப் போட்டு வைத்திருந்து, முளைத்த சிறு செடிகள் சிறிது வளர்ந்ததும் அகற்றி விடலாம்.

பாலிதீன் பைகளில், நாற்றுவிடும் பொழுது, பை ஒன்றுக்கு இரு விதைகளை ஊன்ற வேண்டும். முளைத்து சிறிது வளர்ந்ததும், இரண்டில் ஒன்றை அகற்றி விடலாம். 3-4 மாதங்களில், செடி 30 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்ததும் நடலாம்.

நாற்றுக் குச்சிகள் தயாரிக்க, விதையை நிலத்திலே நாற்றுப் பாவ வேண்டும். ஒரு வருடம் வரைப் பராமரித்து, நாற்றுக்கள் நன்கு வளர்ந்ததும், 22 செ.மீ. நீள வேரும், 7.5 செ.மீ நீளத் தண்டுப் பகுதியும் உடைய நாற்றுக் குச்சிகளாகத் தயாரித்து நட வேண்டும்.

இடைவெளி : 3 X 3 மீட்டர்.

கிராமங்களில் கத்தக் காம்பு மரத்தை நட, நிறைய வாய்ப்புகள் உள. கற்பாறைப் பகுதிகள், ஆழமான மண் கண்டம் இல்லாப் பகுதிகள், சுண்ணாம்புக் கற்கள் உள்ள பகுதிகள் ஆகிய அனைத்து இடங்களிலும் வளர்க்கலாம். இதனடியில் அதிக நிழல் இராது; எனவே புன்செய் நிலங்களில் வளர்க்கும் பொழுது, பிற பயிர்கள் பாதிக்கப் படுவதில்லை.

வளர, வளர மரத்தினுள் வைரப் பகுதியின் அளவும் அதிகரித்திடும். மரத்தின் குறுக்கு விட்டம் 15.0 செ.மீ. இருக்கும் பொழுது, வைரப்பகுதியின் அளவு 35% ஆக இருக்கும்; மரம் 60 செ.மீ. விட்டமுடையதாக வளர்ச்சி பெறும் பொழுது, வைரப் பகுதி 80% அளவிற்கு அதிகரித்திடும்.

அரக்குப் பூச்சி வளர்க்கும் வாய்ப்பை ஆராய்ச்சி செய்தால், மேலும் கூடுதல் பயன் பெறலாம்.

[ஆதார நூல்கள்: வரிசை எண் 3, 6, 16, 24, 25, 30, 34 - 42, 184, 190, 195-198.]

- Orange dye
- Shade love tree
- Fodder - leaf (Goat)

கமேலா

(கபிலம், குன்னஞ்சோலை, திருசலக்காய், கொரங்கு மஞ்சணத்தி, குண்டாஞ்சால மரம்)

(Kamela tree; Monkey face tree)

ஆரஞ்சுச் சாயமேற்ற அருமையான சாயப் பொருளாகப் பயன்படும் கமேலாப் பொடி, நெய்யையும் நீண்ட நாட்கள் வைத்திருக்கச் செய்யும்; தட்டைப் புழுவையும் மற்றும் சரும உபாதைகளையும் கட்டுப் படுத்தும். வார்னிஷ், பெயிண்ட் ஆகிய தொழில் களுக்கு ஏற்ற எண்ணெயையும் கமேலா தரும். தீப்பெட்டித் தொழிலுக்கும் துணை புரியும். தோல் பதனிடும் தொழிலுக்கும் தோள் கொடுக்கும். பயிருக்கு உரமும் ஈந்திடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'மல் லோட்டஸ் பிலிப்பின்சிஸ்' (Mallotus phlippensis Muell. Arg.) தாவரக் குடும்பம் : **'யூபர்பியேசி.'**

பொது விவரம்

பாரதம் எங்கும் பரவியுள்ள கமேலா மரம், புதர்க் காடுகளில் காணப்படுகிறது. சால் மரக் காடுகள் அழிவுற்ற நிலையில், முதலில் தோன்றுவது கமேலா மரங்கள் தான்; கமேலா மரங்கள் அடர்ந்த நிலையில், அதன் நிழலிலே சால் கன்றுகள் வளர்ந்து பின்னர், சால் மரக்காடாக மாறிவிடும். மற்றப்படி பல்வேறு காடுகளில், பெரிய மரங்களின் அடியில் கமேலா மரங்கள் குறு மரங்களாகவும், சிறிது இடம் கிடைத்தால் துணை மரங்களாகவும் காணப்படுகின்றன.

தமிழ் நாட்டில், 800 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல், குன்றுகளின் சரிவுகளில் காணப்படுகிறது. சோலைக்

காடுகள் வெட்டப்பட்டதும் கமேலா மரங்கள் தலைதூக்கி விடும்; கமேலா மரக்காடாக மாறிவிடும். மலைப்பகுதிகளில் 1500 மீட்டர் உயரம் வரை காணப்படுகிறது.

கமேலா 8-15 மீட்டர் உயரமுடைய மரம்; அந்நிலையில், அடிமரம் ஒரு மீட்டர் சுற்றளவுடன் இருக்கும். நடு மரத்தில் சிறிது உயரத்திலேயே கிளைகள் உருவாகி, நிறையக் கிளைகளைக் கொண்டிருக்கும். தரை மட்டத்தில் உதை சுவர்களும் உருவாகும். பட்டை, சாம்பல் நிறம்; சிறிது சொர சொரப்பாக இருக்கும். ஒரேயடியாக இலையுதிர்ப்பதில்லை; பசுமை மாறாத மரம்.

மாற்றொழுங்கில் உருவாகும் கமேலா இலைகள், முட்டை அல்லது ஈட்டி வடிவ நீண்ட முட்டை வடிவில், 5 செ.மீ. நீளக் காம்புகள் உடையவை. இலைகள் பல்வேறு அளவுகளுடையவை; 6-18 செ.மீ. நீளமும், 2-10 செ.மீ. அகலமும் கொண்டிருக்கும்; கூர்மையான முனையுடையவை. இலையின் மேற்புறம் கரும்பச்சை நிறமாகவும், கீழ்ப்புறம் சிவப்பு நிறப் பொடி தூவியது போன்றும் இருக்கும்; நுண்ணிய சுரப்பிகள் இலை முழுவதிலும் நிறைந்திருக்கும். இளம் கிளைகளும், தளிர்களும் கூட, துரு நிறத் தூள் தூவப்பட்டது போன்றிருக்கும்.

தமிழ் நாட்டில், கமேலா மரம் இருமுறை பூக்கிறது. ஜூன் - செப்டம்பர் மாதங்களிலும் மற்றும் டிசம்பர் - மார்ச்சு மாதங்களிலும் பூக்கள் அடர்ந்திருப்பதைக் காணலாம். ஆண், பெண் பூக்கள் தனித்தனி மரங்களில் இருக்கும். ஆண் பூக்கதிர் 10-25 செ.மீ. நீளத்தில் பழுப்பு மஞ்சள் நிறப் பூக்களுடன் கொத்துக் கொத்தாகக் காணப்படும்; பூக்கும் சமயம், பூங்கொத்துக்களைக் கொண்டு, ஆண் மரங்களை எளிதிலே அடையாளம் காணலாம். பெண் பூக்கதிர்கள் சிறியவை; 5-8 செ.மீ. நீளமுடையவை.

இதன்பின், கொத்துக் கொத்தாக முப்பட்டையுடன் கூடிய காய்கள் உருவாகும். பச்சை நிற இலைகளின் ஊடே, பளிச்சென்று தெரியும் சிவப்பு நிறக்காய்கள் - 1 செ.மீ. அளவில் இருப்பது; இம்மரத்திற்கு அழகூட்டுவதாக இருக்கும். இக்காய்களின் மேல், சிவப்பு நிறப் பிசினுடன் கூடிய மென்மயிர் போர்த்தப்பட்டிருக்கும். பின்னர் இவை, நுண்ணிய பொடியாகப் பொடிந்து ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். நெற்றுக்களைத் தொட்டால், குங்குமம் போன்ற

தாள் ஒட்டிக் கொள்ளும். இத்தாளே, கமேலா மரத்திற்கு பெருமதிப்புப் பெற்றுத் தருகிறது.

நெற்றுக்கள் மரத்திலேயே வெடித்திடும்; அதனுள் இருக்கும் கருமை நிற விதைகள் நாலா பக்கமும் சிதறிவிழும். சிதறிய நெற்றுக்களின் தோடுகளும், விதைகளும், மரத்தினடியில் ஏராளமாகக் காணப்படும். விதை மிகவும் சிறியது; 4 மில்லி மீட்டர் விட்டமுடையது.

நிலத்தில் விழுந்த விதைகள் ஈரம் உள்ள திறந்த வெளிப்பகுதிகளில் முளைத்து விடும்; அதன் காரணமாக, புற்களைக் கூட, வளர வொட்டாமல் செய்திடும். எனினும் பிற செடிகளுடன் போட்டியிட இயலாது; நிலைத்து, அடர்ந்த தனிக்காடுகளாக உருவாகவும் இயலாது.

பயன்கள்

தழை

* கால்நடைத் தீவனமாகும். குறிப்பாக, ஆடுகளுக்குத் தீவனமளிப்பது எங்கும் பரவலாக உள்ளது. உலர்த்திய நிலையில், கமேலா தழையில் உள்ள சத்துக்களாவன :

மொத்தப் புரதம்	13.37	%
நார்ப் பொருள்	29.65	"
மாவுப் பொருள்	44.64	"
கொழுப்புப் பொருள்	3.65	"
உலோக உப்புக்கள்	8.69	"
இதில் கால்சியம்	1.31	"
பாஸ்பரஸ்	0.22	"

இதன் தழையில், பாஸ்பரஸ் குறைவு; அதனை ஈடு செய்ய கால்நடைகளுக்கு உலோக உப்புக் கலவை கொடுப்பது அவசியம்.

* மாடுகள் அவ்வளவாக, இத்தழையை விரும்புவதில்லை. இலையில் டானின் சத்தும் உள்ளது. மற்றும் சிறிய அளவில் ஹைட்ரோசயனிக் அமிலமும் உள்ளது.

கமேலாப் பொடி

* தொன்று தொட்டு, பட்டு மற்றும் கம்பளித் துணிகளுக்குச் சாயமேற்ற, கமேலாப் பொடி உபயோகிக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் காரணமாக, கமேலாப் பொடியைச் சேகரித்து, விற்பனை செய்வது ஒரு தொழிலாக நடைபெற்றுள்ளது.

* கமேலாப் பொடியைச் சேகரிக்க இரு வழிமுறைகள் கையாளப் படுகின்றன. ஒன்று: முதிர்ந்த நெற்றுக் களைச் சேகரித்து, அடித்து, நொறுக்கி, சலித்து, பொடியை மட்டும் சேகரிப்பர். மற்றது: நெற்றுக் களை நீரில் இட்டு, நன்கு பிசைந்து கலக்கினால், அப்பொழுது, கமேலாப் பொடி, நீரினடியில் அமிழ்ந்து தங்கிவிடும்; பின்னர் இதனை வடி கட்டி, உலர்த்தி எடுப்பர். நெற்றில் பொடியின் அளவு : *1.4-3.7%*

* இவ்விதம் தயாரித்த பொடியே, சாயத் தொழிலுக்கு வினியோகிக்கப்பட்டது; சிறிதளவு ஏற்றுமதியும் செய்யப்பட்டது. பட்டு, கம்பளித்துணிகள் பளிச் சென்று துலங்கும் ஆரஞ்சுச் சாயம் பெற்று விடும். மஞ்சள் மற்றும் இதரச் சாயப் பொருட்களும் இதனுடன் கலப்பதுண்டு.

* கமேலாப் பொடியிலுள்ள சாயப்பொருட்களில் *11%* அளவில், ராட்லிரின் (Rottlerin) மற்றும் ஐஸோ ராட்லிரின் ஆகியவை உள. சிறு அளவில், ராட்லிரோன் (Rottlerone), ஐஸோ - அல்லோராட் லிரோன் என்பவையும் உள.

* இன்று, சாயத் தொழிலில் செயற்கைச் சாயப் பொருட்களே உபயோகிக்கப்படுகின்றன. எனி னும், கொழுப்புப் பொருட்கள் கெடாமலிருக்க, கமேலாப் பொடி பயன்படும்; ஆக்சிஜனால் ஏற் படும் பாதிப்பிலிருந்து பாதுகாக்கும் (anti-oxidant) திறனுடையது. நெய்யுடன் கலந்தால், நாற்றமடை யாது. வைட்டமின் 'ஏ'யும் குறையாது; நெய்யின் மணமோ, சுவையோ குறைந்திடாது; கமேலாப் பொடி நச்சாகவும் மாறுவதில்லை. ஆனால், நெய் சிறிது மஞ்சள் நிறம் பெறும். இதனைப் போன்றே பிற உணவுப் பொருட்களுக்கும் பானங்களுக்கும் கூட, கமேலாப் பொடியைக் கொண்டு, நச்சில்லா நிறம் ஏற்றலாம்.

* குங்குமமாக, கமேலாப் பொடியை பெண்கள் உபயோகிக்கலாம்.
* இது தவிர பல மருத்துவப் பண்புகளும் உள.
* கமேலாப் பொடி சேகரிப்பதில் ஒரு பிரச்சினை உள்ளது; பொடியைச் சேகரிக்க முனைந்தால், விதை பெற இயலாது. அதாவது, பிப்ரவரி மாத இறுதி மற்றும் மார்ச்சு மாத முற்பகுதி ஆகிய சமயங்களில் நெற்றுக்கள் முதிருவதற்கு முன்பே நெற்றுக்களை அறுவடை செய்தால், 100 கிலோ நெற்றிலிருந்து 12 கிலோ பொடி பெறலாம்; ஆனால் விதைகள் பயன்படா. விதைக்காக (எண்ணெய் பெறும் பொருட்டு), நெற்றுக்கள் நன்கு முதிர்ந்த நிலையில், ஏப்ரல் மாதத்திற்கு மேல் அறுவடை செய்ய வேண்டும்; அதுசமயம் கமேலாப் பொடி 5 கிலோ என்ற அளவிற்குக் குறைந்துவிடும். ஆனால் 50 கிலோ விதை கிடைக்கும்.

கமேலா விதை எண்ணெய்

* கமேலா விதையில் 60% அளவில் பருப்பு உள்ளது. இதில் நிறைய கொழுப்பு உள்ளது. ஆனால் செக்குகள் மூலம் இந்த எண்ணெயை எடுக்க இயலாது. கரைப்பான் (Light petroleum) மூலம் எடுக்கலாம்; அந்நிலையில் பருப்பின் எடையில் 35% எண்ணெய் பெறலாம். இந்த எண்ணெய் பசைத் தன்மையுள்ள, கருமை அல்லது பழுப்பு மஞ்சள் நிறமுடையது. இதிலுள்ள இரசாயனப் பொருட்கள் பற்றி முழுமையாக ஆராயப்படவில்லை. பசைத் தன்மையுள்ள இந்த எண்ணெயை எடுக்க, கரைப் பான்கள் முறை பரவவில்லை. நடைமுறையில், மூன்று பங்கு இதர தாவர எண்ணெயுடன் கலந்து, அரைத்து, சீரான பசையாக்குவர்; பின்பு இதனைப் பலமுறை சூடுபடுத்திப் பிழிந்து, குளிர வைத்து, கட்டியாக மாறும் கமேலா எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பர். தற்சமயம் ஆளி விதை எண்ணெயைக் கொண்டு கமேலா எண்ணெய் தயாரிக்கும் முறை 'பேடண்ட்' செய்யப்பட்டுள்ளது.
* கமேலா எண்ணெயிலுள்ள முக்கியமான பகுதி, திட உருவில் இருக்கும் 'கம்லோலினிக்' அமிலமாகும் (Kamlolenic acid). இந்த அமிலம் மொத்த எண்ணெயில் 72% அளவில் இருக்கும்

* கரைப்பான் மூலம் எடுக்கப்படும் கமேலா எண்ணெய், பெயிண்ட் மற்றும் வார்னிஷ் தயாரித்திட, 'துங்' எண்ணெய்க்குப் பதில் பயன்படுத்தலாம்; எளிதிலே உலர்ந்திடும்; மிகவும் பளபளப்பாகவும் இருக்கும்.
* நான்கு பங்கு ஆளிவிதை எண்ணெயுடன், கமேலா எண்ணெய் ஒரு பங்கு எனக் கலந்து தயாரிக்கும் கலவையை 'ப்ரியோல்' (friol) என்பர். பல்வேறு பெயிண்ட் மற்றும் வார்னிஷ் ஆகியவை துரிதமாக உலரவும், பளபளப்புத் தன்மை பெறவும், 'ப்ரியோலை' அவற்றுடன் கலக்கலாம்.
* கமேலா எண்ணெயைக் கொண்டு, களிம்புகள், தலைமுடி எண்ணெய்கள் மற்றும் பல வாசனைப் பொருட்கள் ஆகியவையும் தயாரிக்கலாம்.

கமேலாப் பிண்ணாக்கு

* எண்ணெய் எடுத்தது போக எஞ்சும் பிண்ணாக்கை, ரம்பத்தூளுடன் கலந்து, கார்க் மற்றும் கடத்தா அட்டைகள் (Insulating boards) செய்யலாம்.
* பசைப் பொருளாகவும் உபயோகிக்கலாம்.
* பிண்ணாக்கில் உள்ள சத்துக்கள் :

நீர்	2. 86 %
புரதம்	48. 12 "
மாவுப் பொருள்	35. 47 "
நார்ப் பொருள்	6. 57 "
உலோக உப்புக்கள்	6. 98 "

இதனை உரமிடலாம். இதில் *0.7 - 0.8%* அளவில் பாஸ்பாரிக் அமிலமும் பொட்டாசும் உள.

பட்டை

* பட்டையில் *6-10%* அளவில் டானின் உள்ளது. பட்டையில் 6-10% அளவில் டானின் உள்ளது. தோல் பதனிட உபயோகிக்கலாம்; தோல் சிவப்பு நிறம் பெறும்.
* பட்டையில், பெர்கினின், அஸிடைல் அலியுரிடோலிக் அமிலம் (acetylaleuritolic acid), ஆல்பா-அமைரின், சிடோஸ்டிரால் என்பவையும் உள.

வேர்

* வேரிலும் சிவப்புச் சாயப் பொருள் உள்ளது. மற்றும் சிறிது 'ஹைட்ரோ சயனிக்' அமிலமும் உள்ளது.

மரம்

* கமேலா மரம், வெண்மை அல்லது சிறிது சிவப்புச் சாயையுள்ள சாம்பல் நிறமாக இருக்கும்; ஒரு அளவிற்கு பளபளப்புடையது; நெருங்கிய ரேகைகளுடையது; கடினமானது; சுமாரான வலுவும் எடையும் உடையது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 766 கிலோ.
* கமேலா மரம் எளிதிலே பிளவுபடக் கூடியது; பூச்சிகளும் தாக்கிடும். ஆனால் நன்கு இழைக்க முடியும்.
* வீடுகளுக்கான சட்டங்கள், கடைசல் பொருட்கள். தீப்பெட்டி, கருவிகளின் கணைகள் ஆகியவை செய்திட ஏற்றது. நெசவிற்கான பாபின்களும் செய்திடலாம். காகிதம் தயாரிப்பதற்கும் ஏற்றது.
* கமேலா மரம் நல்ல விறகாகும். வெப்பத்திறன் 4835 கலோரி (8704 பி.டி.யு.).
* மரத்தின் வைரப்பகுதியில், பெர்கினின், பெடுலின் அஸிடேட், லுபியால் என்பவை உள.

மருத்துவப் பயன்கள்

கமேலாப் பொடி

* கமேலாப் பொடிக்கு, பெருங்கழிச்சலுண்டாக்கி, புழுக்கொல்லி, இன்பம்பெருக்கி, கற்கரைச்சி ஆகிய செய்கைகள் உள்ளன.
* கமேலாப் பொடியை, தேன் அல்லது சருக்கரைப் பாகுடன் கலந்து, இரவில் சாப்பிட்டு, மறுநாள் காலையில் விளக்கெண்ணெய் உட்கொண்டால், வயிற்றுப் புழுக்கள் வெளியேறி விடும். தட்டைப் புழுவிற்கு ஒரு சிறந்த புழுக்கொல்லியாகும்.
* எட்டுப் பங்கு எண்ணெயுடன், ஒரு பங்கு கமேலாப் பொடியைச் சேர்த்துக் காய்ச்சி, சிரங்கு, படை ஆகியவற்றில் தடவினால், குணமாகி விடும்.
* பாரியா ஆதிவாசிகள் பித்த நிவாரணியாக கமேலாப் பொடியை நீரில் கலந்து அருந்துகின்றனர்.

நெற்றுக்களைப் பறித்து, உலர்த்தி, தடியால் அடித்து, விதை சேகரம் செய்ய வேண்டும். இதனை உடனே விதைக் கலாம்; நாளானால், முளைப்பு குறைந்து விடும். ஒரு கிராம் எடையில், 23 - 28 விதைகள் இருக்கும்.

விதை முளைப்பதற்கு 5 வாரங்களுக்கு மேலாகும்; ஐந்து மாதம் வரை, தொடர்ந்து முளைத்துக் கொண் டிருக்கும். எனவே, முளைப்பைத் துரிதப்படுத்த, செய் நேர்த்தி அவசியமாகும். நீரைக் கொதிக்க வைத்து, கொதி நிலை வந்ததும் இறக்கி வைத்துக் கொண்டு, அதில் விதை யைப் போட்டு, 24 மணி நேரம் ஊறவைக்க வேண்டும்; பின்னர் விதைக்கலாம்.

மேட்டு நாற்றங்கால் அமைத்து, அதில் 20-25 செ.மீ. வரிசைகளில், 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண் டும். முளைத்தெழும் முளைகளுக்கு, கடுமையான சூரிய ஒளியிலிருந்து காப்புக் கொடுக்க, பாத்தியின் மேல் தென்னை ஓலைப் பந்தல் அமைக்கலாம். அல்லது தோப்புப் பகுதியில் நாற்றங்கால் அமைக்கலாம்.

நான்கு மாதம் வயதான நாற்றுக்களை எடுத்து நடலாம். நாற்றுக் குச்சிகள் பெற, 2 - 3 வருட நாற்றுக் களிலிருந்து தயாரிக்க வேண்டும்.

நடவு இடைவெளி : 3 X 3 மீட்டர். அதிகமாகக் கிளைகளை உருவாக்கும் இம்மரத்தை ஓங்கி உயரமாக வளரச் செய்ய நெருங்கிய இடைவெளியில் நடுவது ஏற்றதாகும். அடர்ந்த பின், இடை இடையே வளர்ச்சி குன்றிய கன்றுகளை அகற்றி விடலாம். நாற்றுக்களுக்கு ஆரம்பத்தில் நிழல் கொடுப்பது நலம்.

கமேலா கன்றுகள் முதலாண்டில் தாமதமாக வளரும். அதன் பின்னர், வளர்ச்சி துரிதமாக இருக்கும். நீர் பாய்ச்சி ஆராய்ந்ததில் முதல் ஆண்டின் வளர்ச்சி 30 செ.மீ. ஆகவும், இரண்டாம் ஆண்டில் 150 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்திடும் எனத் தெரிய வந்துள்ளது. சுற்றளவுப் பெருக்கம் நிதானமாகவே இருக்கும்.

[ஆதார நூல்கள்: வரிசை எண்கள் 3, 5. 8, 11, 16, 34, 43-47, 184-186, 199-201.]

- Musical Instrument, Export.
- V. Good timber (valuable)
- Stronger than Teak
- 50 yrs → 200 yrs

கருங்காலி (எபனி)

(தும்பி, ஆச்சா, சோலைக்கரி மரம், தூமரம்)

(Ebony)

அருமையான மரம். கடைசல் வேலைகளுக்கு மிகவும் உகந்தது. பல்வேறு அழகிய சிற்பங்கள் செய்யலாம். மேற்கத்திய இசைக் கருவிகளுக்கு மிகச் சிறந்த மரம். இன்று பெருமளவில் வெட்டப்பட்டு, மறைந்து வருகிறது. ஒரு காலத்தில் திருவாங்கூர் சமஸ்தானத்தில் 'அரசர்களது மரம்' என்று போற்றப் பட்டுள்ளது; ஆனால் இன்றோ, ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் சுற்றுப் புறவியல் திட்டத்தின் ஆதரவில் காப்பாற்றப்பட வேண்டிய நிலைக்கு வந்துள்ளது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'டையோஸ்பைரோஸ் எபனம்' (Diospyros ebunum J. Koeing. ex. Retz.) தாவரக் குடும்பம் : **'எபனேசி.'** 'டையோஸ்' என்றால் புனிதமானது; 'ப்யூரோஸ்' என்றால் தானியம்; உண்ணக் கூடிய பழங்களைக் கொண்ட 'பெர்சிமன்' பழ மரப்பிரிவிற்கு 'டையோஸ் பைரோஸ்' என்ற பெயர் சூட்டப்பட்டுள்ளது; அப்பிரிவைச் சேர்ந்த கருங்காலிக்கும் இப்பெயர் வந்துள்ளது. எபனம் என்பது 'எபனோஸ்' என்ற கிரேக்கச் சொல்லிலிருந்து உருவாகிய பெயர்.

பொது விவரம்

கருங்காலி மரம் ஆப்பிரிக்கக் கண்டத்திலுள்ள டான்சானியா நாட்டில் பெருமளவில் வளர்ந்து வந்துள்ளது; இன்று அங்கு வெட்டப்பட்டு, மறைந்து வருவதைக் கண்டு, ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் சுற்றுப்புறவியல் திட்டத்தினர் கருங்காலி மரத்திற்கு ஆதரவு அளித்து, மேலும் வளர்த்திட முயன்று வருகின்றனர்.

நம் நாட்டில், தக்காணம் மற்றும் கர்நாடகப் பகுதியில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. தமிழகத்தில் திருநெல்வேலி மாவட்டக் காடுகளில் வளர்ந்துள்ளது. ஒரு காலத்தில் நெல்லை மாவட்டம் பணகுடிப் பகுதியில் இம்மரங்கள் அடர்ந்து வளர்ந்திருந்ததாக 'பௌர்டிலான்' என்ற வனயியல் அறிஞர் 1908-ம் ஆண்டில் எழுதிய நூலில் குறிப்பிட்டுள்ளார். இங்கு இப்பொழுது, அறவே மறைந்து விட்டது. மற்றப்படி தமிழ் நாட்டின் வட மாவட்டங்களிலுள்ள குன்றுப் பகுதிகளில் சில மரங்கள் உள்ளன.

கருங்காலி மரம் 250-1000 மீட்டர் உயரப் பகுதியில் வளரும் மரமாகும்; வறண்ட காடுகளிலும் வளர்கிறது. பீடி இலை மரங்களுடன் காணப்படுகிறது.

இயற்கையில், கருங்காலி மரம் ஓங்கி உயரமாக வளரும். ஸ்ரீலங்காவில் மிகவும் உயரமான மரங்கள் உள. அந்த அளவிற்குத் தமிழ் நாட்டில் வளருவதில்லை; 15-20 மீட்டர் உயரத்திற்கே வளருகிறது. அடர்ந்த உருண்டை வடிவ தழையமைப்புடையது. நீள வாட்டத்தில் ஆழமான பிளவுகள் உள்ள பழுப்பு நிறப் பட்டையுடையது. இலையுதிர்க்கும்.

இலைகள் நீண்ட முட்டை வடிவில் 6-10 செ.மீ. நீளமும், 3 - 5 செ.மீ. அகலமும் உடையவை; தோலைப் போன்றிருக்கும். கரும்பச்சை நிறமுடையவை. இலையின் நுனி கூர்மையாகவோ அல்லது மழுப்பாகவோ இருக்கும். இலையின் கீழ்ப்புறம், பின்னிய நரம்புகளுடன், கருப்புப் பொடி தூவியது போன்று இருக்கும்.

இலைச் சந்துகளில் ஆண் பூக்களும் பெண் பூக்களும் தனித்தனியாக உருவாகும். ஆண் பூக்கள் கொத்துக் கொத்தாக இருக்கும்; பெண் பூக்கள் தனித் தனியாக இருக்கும். இப் பூக்கள் சிறியவை; பச்சைச் சாயையுள்ள மஞ்சள் நிறமுடையவை.

கருங்காலி மரத்தின் கனி, முட்டை வடிவில் சிறு மூக்குடன், கிண்ணம் போன்ற புற இதழ்களுடனும் இருக்கும். அளவு: 1. 5 - 2. 0 செ.மீ; கடினமான தோடுடையது; இதனுள் 1.0 செ.மீ அளவில் கறுப்பு நிற விதை ஒன்றிருக்கும்.

பயன்கள்

கனி

* கனியை உண்ணலாம்; சிறு அளவில் பழச்சதை உள்ளது.

மரம்

* வாணிபத்தில் 'அசல் எபனி' என்று அழைக்கப்படும் கருங்காலி மரம் பிற எபனி மரங்களைவிட, மிகவும் அதிக தரமுடையது.
* மென் பகுதி சாம்பல் நிறமுடையது; வைரப் பகுதி நல்ல கருமை நிறமுடையது. நன்கு வளர்ந்து முற்றிய மரங்களில்தான், வைரப் பகுதி அதிக அளவில் இருக்கும். முதிர்ந்தமரங்களில் கூட, அடிப் பகுதியில் 35% அளவிலும், அதற்குமேல் படிப்படியாக வைரப் பகுதியின் பரிமாணம் குறைந்து கொண்டே வரும்.
* மரத்தை வெட்டியதுமே, மென் பகுதியையும் வைரப் பகுதியையும் தனித் தனியாகப் பிரித்திட வேண்டும். வைரப் பகுதியுள்ள மரத்தை அடுக்கி வைத்து, நிதானமாக உலர்த்த வேண்டும்; இல்லையேல், மரத்தில் சிறு வெடிப்புகள் தோன்றிடும்; வாணிபத் தரம் குறைந்து விடும்.
* வைரப் பகுதி மிகவும் கடினமானது; தேக்கையும் விடக் கனமானது. ஒப்படர்த்தி: 0.85 - 1.0; ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 1151 கிலோ (மென் பகுதியின் எடை 881 கிலோ). பூச்சிகளும், பூசணங் களும் வைரப் பகுதியைத் தாக்கிடா.
* நன்கு அறுத்து வேலை செய்யக் கூடியது; நன்கு இழைக்கவும் இயலும். கடைசல் வேலைகளுக்கு மிகவும் உகந்தது. சிற்பங்கள் செதுக்குவதற்கு மிகவும் ஏற்றது. அழகிய வேலைப்பாடுகள் உள்ள பல்வேறு வகையான மரச்சாமான்களும் செய்திடலாம். ஒரு காலத்தில், இதன் காரணமாக, திருவாங்கூர் சமஸ்தான அரசர்கள் தங்களுடைய தேவைக்கென அறிவித்துள்ளனர்; திருவாங்கூர் சமஸ்தான மரமாக (Royal timber of Travancore) அந்தஸ்து அளிக்கப் பட்டது.
* மேற்கத்திய இசைக் கருவிகள் - கிடார், பியானோ, கிளாரினெட் போன்றவை - செய்திட, கருங்காலி மரம் மிகவும் விரும்பப் படுகிறது. அதன் காரண

மாக, ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் விலை 10,000 டாலர் அளவில் உயர்ந்துள்ளது.

* மற்றபடி, பல்வேறு மேஜை, நாற்காலிகள் மற்றும் அழகிய மரச் சாமான்கள் செய்திடலாம்.
* மரத்தை இரசாயன ஆய்வு செய்ததில், 10.5% ஈரம், 36.8% 'லிக்னின்', 13.8% 'பெண்டோசான்'கள் ஆகியவை இருப்பதாகக் கணக்கிட்டுள்ளனர்.

மருத்துவப் பயன்கள்

கருங்காலி மரத்திற்கு துவர்ப்பி, செந்நீரிளக்கி மற்றும் கற்கரைச்சி ஆகிய பண்புகள் இருப்பதாகக் கூறுகின்றனர்.

பயிர் முறை

இலையுதிர்க் காடுகளில் வளரும் இம்மரம் ஆழமான செம்மண் கண்டம் உடைய இடங்களில் வளர்க்கலாம். நீர் வடியும் சூழ்நிலையும் இருக்க வேண்டும். எனவே, மலைப் பகுதிகளுடன் கூட, உள்நாட்டில் செம்மண் பகுதிகளிலும் வளர்க்க முடியும். குறிப்பாக குன்றுப் பகுதிகளில் மண் கண்டத்தை ஆராய்ந்து ஆங்காங்கே நிலப்பகுதிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து பயிர் செய்வது உகந்தது.

பயனாக்கக் கூடிய வளர்ச்சி ஏற்பட நீண்ட காலமாகும். 25 வருடங்கள் வளர்ந்த மரத்தில் கூட, அடிமரத்தின் விட்டம் 0.5 மீட்டர் அளவில்தான் இருக்கும். 40-50 ஆண்டுகள் சென்ற பின்னரே பயன் பெற முடியும். மிகச் சிறந்த வைரப் பகுதி அதிக அளவில் உருவாக, 200 ஆண்டுகள் கூட ஆகும். எனவே, தனி விவசாயிகளை விட, சமுதாய நிறுவனங்களும், அரசுத் துறைகளும் இம்மரத்தைப் பயிரிடுவது அவசியமாகும்.

கிராமங்களில் மேய்ச்சல் தரை, வாரிப்புறம்போக்கு, கால்வாய்க்கரை, குளக்கரை ஆகிய இடங்களில் எல்லாம் கருங்காலி மரங்களை வளர்க்கலாம்.

கருங்காலி மரத்தை வளர்க்க, விதையை நாற்று விட்டு, 30 செ.மீ. உயரம் வந்ததும் நடலாம். ஆரம்பத்தில் நிழல் தேவைப்படுவதால், பிற செடிகளின் அருகாமையில் நட்டு, வளர்ந்ததும், அவற்றை அகற்றிடலாம். 6 X 6 மீட்டர் இடைவெளி உகந்தது.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 11, 14, 34, 48 - 52 ஆகியவற்றைக் காண்க.]

கருங்கோட்டா மரம்

(Niepa bark tree)

நீக்ரோ ஒருவருக்கு நினைவுச் சின்னமாக விளங்கும் கருங்கோட்டா மரம், எண்ணெய் தரும்; தீப்பெட்டித் தொழிலுக்கு உதவிடும்; காய்ச்சலைத் தணிக்கும் அரு மருந்தையும் அளிக்கும்; விற்பனைக்கு 'நீபா' பட்டையையும் உரித்துத் தரும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'குவாசியா இன்டிகா' (Quassia indica Nooteboom.) (Syn: Samadara indica). தாவரக் குடும்பம் : **'சிமரூபேசி'**. காய்ச்சலைக் குணப்படுத்தும் திறனைக் கண்டுபிடித்த குவாசி என்ற நீக்ரோவின் நினைவாக, குவாசியா என்ற பெயரை தாவர பாகுபாட்டியல் தந்தை 'லின்னே' சூட்டியுள்ளார். இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப் படுவதை, 'இன்டிகா' என்ற பெயர் குறிப்பிடுகிறது.

பொது விவரம்

தென்னிந்தியாவின் மேற்குக் கடற்கரையிலும், இலங்கையிலும் கருங்கோட்டா மரம் அதிகமாகக் காணப் படுகிறது. கேரளாவில், காயல் பகுதிகளின் ஓரமாகவும், மணற் பகுதியிலும் வளருகிறது. எனினும் இம் மரத்தின் தாயகம், 'மலேசியா' ஆகும்.

கருங்கோட்டா மரம், ஒரு சிறுமரம்; 9.0 - 10.5 மீட்டர் உயரம் வளரக் கூடியது. பசுமை மாறாத மரம்; பழுப்பு மஞ்சள் நிறப்பட்டை உடையது.

இலை நீண்ட முட்டை அல்லது ஈட்டி வடிவுடையது; நீளம் 15 - 25 செ.மீ; அகலம் 5.0 - 6.5 செ.மீ. ஒரு சென்டி மீட்டர் நீளக் காம்புடையது. துளிராக இருக்கும் பொழுது,

இலைகள் பழுப்புப் பச்சை நிறமுடையதாக இருக்கும்; பின்னர் இந்த இலைகள் கரும்பச்சை நிறமடைந்து, மொழு மொழுப்பாக இருக்கும்.

பிப்ரவரி - மார்ச்சு மாதங்களில் பூக்கும். 12 . 5 செ.மீ. நீளக் காம்புடைய சமதள மஞ்சரியில் 10-30 பூக்கள் வரை இருக்கும். 2.5 - 4.0 செ.மீ. நீளமுடைய இப்பூக்கள் ஊதாச் சாயையுடைய மஞ்சள் நிறமானவை.

மே - ஜூன் மாதங்களில், பெரிய தட்டையான நெற்றுக்கள் உருவாகும். இவற்றில் பெரிய, கருமையான, வளைந்த விதை இருக்கும்.

பயன்கள்

இலை

* இலைக் கஷாயம் கரையான்களுக்கு நச்சாகும்.

விதை

* கருங்கோட்டா விதையில் 37% அளவில், தங்க மஞ்சள் நிற கசப்பு எண்ணெய் உள்ளது. இந்த எண்ணெயில், 9% அளவில் 'பால்மிடிக்', 36% அளவில் 'ஒளியிக்', 48% அளவில் 'லினோலியிக்' என்ற கொழுப்பு அமிலங்கள் உள்ளன. எண்ணெ யின் ஒப்படர்த்தி 0. 9204; ரிப்ராக்டிவ் இன் டெக்ஸ் 1.4713; அயோடின் வால்யு 115; சப்பானி பிக் கேஷன் வால்யு 187; ஆசிட் வால்யு 0.2; சோப்பாக மாறாத பகுதி 0 . 7 %.
* ஆல்கஹாலில் கரையும் பகுதியில், 'சமாடிரோ சைடு-ஏ', 'சமாடிரோசைடு-பி' என்ற குளுகோசை டுகள் உள. இவற்றிலிருந்து 'சமாடாரின்' என்ற சத்தைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.
* விதை எண்ணெயைக் கொண்டு, பளபளப்பாகப் பளிச்சிடும் ஆல்கைடு ரெசின் (alkyd resin) தயாரிக்க முடியும். இந்த ரெசின், பிரகாசித்து மின்னும் வர்ணப் பெயிண்டுகளுக்கு, மிகச் சிறந்த அடிப் படையாக அமையும்.
* எண்ணெயை முன்காலத்தில் விளக்கு ஏற்றப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

மரம்

* மரம் மிருதுவானது; கனமில்லாதது; மஞ்சள்

சாயையுடையது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 416 கிலோ.

* கடைசல் வேலைகளுக்கு உகந்தது. பலகைகளாகவும் பயன்படும். பெட்டிகளும் செய்திடலாம். எளிய மேஜை, நாற்காலி போன்றவை செய்யலாம். தீப்பெட்டி மற்றும் தீக்குச்சி ஆகியவற்றையும் தயாரிக்கலாம்.

மருத்துவப் பயன்கள்

இலை

* முகத்தில் ஏற்படும் பருக்களுக்கு இலையை இடித்துக் கட்டினால் குணமாகும்.
* சாலமோன் தீவுகளில், இலையை அரைத்துத் தேங்காய் எண்ணெயுடன் கலந்து, முடியைச் சுத்தம் செய்ய உபயோகிக்கின்றனர்.
* உடலில் அரிப்பைத் தடுக்க, இலைச் சாற்றைத் தேய்க்கலாம்.
* இலைச்சாறு, பேன், தெள்ளுப்பூச்சி ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் திறனுடையது.

பட்டை

* வாணிபத்தில் கருங்கோட்டா மரப் பட்டையை 'நீபா பட்டை' என்கின்றனர். இப்பட்டையில் 'டராக் சிரோன்' (taraxerone) 'ஸ்டிக்மஸ்டனோன்' (stigmastanon), 'ஸ்டிக்மஸ்டிரால்' (stigmasterol), '2, 6 - டைமிதாக்ஸி பென்சோ குயினோன்' (2, 6-dimethoxy - benzoquinone), 'சமாடாரின்-ஏ', 'சமாடாரின்-பி', 'சமாடாரின்-சி', 'லுபினோன்', 'கிடோன்' ஆகிய பல சத்துக்கள் உள.
* சுரத்தைத் தணிக்கும் திறன், சமாடாரின் (samadarin-A,B and C) என்ற கசப்புப் பொருட்களால் ஏற்பட்டுள்ளது. சுரத்தைத் தணிக்கும் வெப்பமகற்றியாகச் செயல்படுகிறது.
* பிலிப்பைன்சு தீவுகளில், சரும உபாதைகளுக்கு பட்டையை இடித்துப் பெற்ற சாற்றை உபயோகிக்கின்றனர்.

விதை

* இந்தோனேசியாவில், விதையை வாந்தியுண்டாக்கியாகவும், கழிச்சலுண்டாக்கியாகவும் உபயோ

கிக்கின்றனர். மற்றும் பித்தத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

* விதை எண்ணெய், கீல் நோய்களுக்குப் பயன்படுகிறது; மேலாகப் பூசிடலாம்.
* விதைகளை மாலையாகச் செய்து அணிந்து கொண்டால், ஆஸ்துமா மற்றும் நுரையீரல் நோய்கள் வராது என்றதொரு நம்பிக்கை முன்னாளில் இருந்துள்ளது.

மரம்

* மரத்திலும் வேரிலும் 'குவாசின்' என்ற சத்தைப் போன்றதொரு கசப்புப் பொருள் உள்ளது. குவாசியாவிற்குப் பதில், மரச்சாறு ஒரு கசப்பு உரமாக்கியாகப் பயன்படும்.
* மரம் மற்றும் பட்டை, பசித்தீத் தூண்டியாகவும், சூதகம் உண்டாக்கியாகவும் பயன்படும்.
* கருங்கோட்டா மரத்தினால் செய்யப்பட்ட காலணிகளை அணிந்தாலே, மலேரியா மற்றும் சில நோய்கள் அணுகாது என்றதொரு நம்பிக்கை முன்னாளில் நிலவியுள்ளது.

பயிர் முறை

கருங்கோட்டா மரம், கேரள நீர்வளப் பகுதிகளில் வளரும் மரமாகும். அத்தகைய சூழ்நிலை, தமிழ்நாட்டில் தஞ்சை மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களிலும், சில மலைப்பகுதிகளிலும் உள. இங்கெல்லாம் பயிரிட்டால், தீப்பெட்டித் தொழிலுக்கு மரத்தை விற்று வருமானம் பெறலாம்; மற்றும் மருத்துவப் பகுதிகளை, குறிப்பாகப் பட்டையை விற்றும் பயனடையலாம். எனவே நல்ல நீர்வளப் பகுதிகள், ஆற்றோர மணல் பகுதிகள், கால்வாய்க் கரைகள் ஆகிய இடங்களில் பயிரிட்டுப் பயனாக்குவது நன்று. கருங்கோட்டா மரத்தைப் பயிரிடுவது சம்பந்தமாக ஆராய்ச்சிகள் தெரியவில்லை. எனினும் விதையை நாற்றுவிட்டு, 30 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்த நிலையில் நடலாம். சிறு மரமாக இருப்பதால் 3 X 3 மீட்டர் இடைவெளி போதுமானது.

[ஆதார நூல்கள் வரிசை எண்கள் *14, 21, 30, 38, 53, 54, 185.*]

கறுப்புக் குங்கிலிய மரம்

(கருங்குங்கிலியம்)

(Black dammar tree; Dhup)

வார்னிஷ் தயாரிக்கக் குங்கிலியம்; ஒட்டுப்பலகை செய்திட மரம்; மற்றும் சில மருத்துவப் பயன் களையும் அருளக் கூடியது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'கனாரியம் ஸ்ட்ரிக்டம்' (Canarium strictum Roxb.) தாவரக் குடும்பம் : **'பர்ஸரேசி.'**

பொது விவரம்

மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் *1500* மீட்டர் உயரம் வரையான பகுதிகளில், கறுப்புக் குங்கிலிய மரம் காணப் படுகிறது. கன்னடம், மலபார், குடகு, திருவாங்கூர் காடு களில் வளருகிறது. கொல்லி மலையில் *1100* மீட்டர் உயரத்திற்குமேல், சோலைக் காடுகளில் இங்குமங்குமாக சில மரங்கள் உள்ளன. நெல்லை மாவட்டத்தில் குற்றாலம் மலையிலும் காணப்படுகிறது.

கறுப்புக் குங்கிலிய மரம் ஓங்கி உயர்ந்து, கம்பீரமாகக் காட்சியளிக்கும் மரமாகும். *20-30* மீட்டர் உயரமும், *4, 5* மீட்டர் சுற்றளவும் கொண்ட மரமாக வளர்ந்திடும். முழு உயரத்திற்கு வளர்ந்த நிலையில், ஒரு அளவிற்குக் கிளைத்து ஓரளவிற்குத் தழையமைப்புடன் இருக்கும். சிறுகிளைகள் மெல்லிய வெல்வெட் போன்ற மென்மயிர்களால் போர்த் தப்பட்டிருக்கும். இது இலையுதிர் மரமாகும். இலை, கூட்டிலையமைப்புடையது; *3 - 5* ஜோடி முட்டைவடிவ

சிற்றிலைகளுடன், நுனியில் தனித்த சிற்றிலையுடன் இருக்கும். 20 செ.மீ. நீள இலையில், இச்சிற்றிலைகள் 7.12 செ. மீ. நீளமும், 5-6 செ.மீ. அகலமும் உடையவை. இலை நுனி நீண்டு கூர்மையாக இருக்கும். இலையின் கீழ்ப்புறம் துரு நிறத்தில் இருக்கும்; மேல் பகுதி மொழு மொழுப்பாக இருக்கும். துளிர் இலைகள் சிவப்புச் சாயையுடையவை.

மார்ச்சு-ஏப்ரல் மாதங்களில், கருப்புக் குங்கிலிய மரம் பூக்கும். இலைச் சந்துகளில், 10 செ.மீ. நீளப் பூங்கதிர்கள் உருவாகி, அவற்றில் 0.8 செ.மீ. அளவுடைய நறுமணப் பூக்கள் பல அடர்ந்திருக்கும்; இப்பூக்கள் பழுப்பு மஞ்சள் நிறமுடையவை.

ஏப்ரல் மாதத்திற்கு மேல், 4 X 1.5 செ.மீ. அளவு களுள்ள கனிகள் உருவாகும். கனிந்த நிலையில் நீல நிறம் பெற்று, நீண்ட நாட்கள் மரத்திலேயே நிலைத்திருக்கும். கனியினுள் ஒரு கொட்டை இருக்கும்.

பயன்கள்

கறுப்புக் குங்கிலியம்

* இந்த மரத்திலிருந்து கசியும் பிசினே கறுப்புக் குங்கிலியம். இப்பிசின் தானாகக் கசிவதில்லை; காயப்படுத்துவது அல்லது தீ மூட்டினால் தான் பிசின் உருவாகும். இதற்காக, பெரிய மரங்களில் 2 மீட்டர் உயரம்வரை, மரத்தைச் சுற்றி பட்டை யையும் மற்றும் சிறிது உள்மரத்தையும் செதுக்கி எடுத்து விடுவர். அதனையடுத்து, மரத்தைச் சுற்றி செத்தை சருகுகளைக் குவித்து தீ மூட்டுவர். தீயின் பிழம்பு எவ்வளவு உயரத்திற்கு எரிகிறதோ, அந்த உயரத்திலிருந்து இரண்டு ஆண்டுகளுக்குப் பின் பிசின் கசிந்திடும். சாதாரணமாக, ஏப்ரலிலிருந்து நவம்பர் மாதம் வரை கசியும்; ஜனவரி மாதத்தில், இப்பிசினைச் சேகரிப்பர். இவ்விதமாக, வருடா வருடம் எடுக்கலாம்; தொடர்ந்து 10 ஆண்டுகள் வரை இவ்விதம் பிசினைச் சேகரிக்கலாம்.
* மரத்திலிருந்து, எடுத்தபின் உலர்ந்ததும், ஒரு அள விற்கு ஒளியூடுருவும் கட்டியாகிவிடும்; உடைத்தால், கண்ணாடியைப்போல் சிறு பாளங்களாக உடை யும்; இவை, பளபளப்பாக இருக்கும்; இக்கற்களே, கறுங்குங்கிலியமாக விற்பனைக்கு வருகின்றன.

* ஆல்கஹால் மற்றும் அசிடோனில், கறுப்புக் குங்கிலியம் ஓரளவிற்குக் கரையும்; பென்சீன், டர்பன்டைன் ஆகியவற்றில் முழுமையாகக் கரைந்திடும். இவ்விதக் கரையும் தன்மை கொண்டிருப்பதால், வார்னிஷ் தயாரிப்பதற்கு மிகவும் உகந்ததாகிறது. அத்துடன் காற்றுப் புகாவண்ணம் குப்பிகளை மூடும் மெழுகு செய்யவும் பயன்படுகிறது.
* வெளி நாட்டிலிருந்து இறக்குமதி செய்யும் கோல் தார் பிட்சுக்குப் பதில், குங்கிலியத்தை உபயோகித்திடலாம். இதனை ஆராய்ந்து, நடைமுறைக்குக் கொண்டு வரவேண்டுமென்று, கள்ளிக் கோட்டை வணிகர் சங்கம், சில காலத்திற்கு முன்பு வேண்டுகோள் விடுத்துள்ளது.
* இது தவிர, கறுப்புக் குங்கிலியத்திலிருந்து 80-85% அளவில் ஒரு நீலநிறத் தைலத்தை வடித்தெடுக்கலாம். இத்தைலத்தில் பெருமளவில் 'அசூலின்' (Azulene) உள்ளது; மற்றும் 'ஹெப்டேன்', 'ஹெப்டைன்' டி - ஆல்பா - பினீன் (d- - pinene), 'டைசைகிளிக் செஸ்குயிடெர்பீன்' ஆகியவையும் உள.

மரம்

* சாம்பல் நிறம் கலந்த வெண்மை நிறமுடைய மரம்; வைரப் பகுதி சிறிது இளஞ் சிவப்புச் சாயையுடன் இருக்கும். சுமாரான கடினமும், கனமும் உடையது. ஒப்படர்த்தி: *0.74*; ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை; *508* கிலோ. சுமாரான உழைக்கும் திறனுடையது. நன்கு எளிதிலே அறுக்கலாம்; நன்கு இழைக்கலாம்.
* வெட்டியதும், உடன் உலர்த்த வேண்டும். இல்லையேல், பூசுணங்கள் தாக்கி, கறை படிந்திடும்; மற்றும் பூச்சித் தாக்குதலும் தோன்றிடும். எனவே, தேவைப்படும் பொருட்களுக்காகும் வகையில் அறுத்து, பட்டையை நீக்கிவிட்டு, நீளவாட்டத்தில் நிறுத்தி வைத்து, உலரவிட வேண்டும். காளவாய் முறையிலும் பதனப்படுத்தலாம்.
* கறுங்குங்கிலிய மரம், ஒட்டுப் பலகை செய்வதற்கு மிகவும் அருமையான மரம். டேராடூனில் சோதித்த பொழுது, இதனை எளிதில் உரித்திடலாம் என்பதுடன் கூட, இந்த ஒட்டுப் பலகையைக் கொண்டு

செய்த பெட்டிகள் பிற ஒட்டுப் பலகைப் பெட்டிகளை விட, மிகவும் வலுவுள்ளதெனவும் தெரிய வந்துள்ளது. பசையும் இந்த ஒட்டுப் பலகைகளுடன் நன்கு ஒட்டிக் கொள்ளும்.

* மற்றபடி, மேஜை நாற்காலி போன்றவையும் செய்திடலாம். வீடுகளுக்குள், பல கட்டுமானப் பணிகளுக்கும் பயன்படுத்தலாம்.

மருத்துவப் பயன்கள்

கறுப்புக் குங்கிலியம்

* காது, உதடு, மூக்கு ஆகியவற்றில் உண்டாகும் நோய்கள், மேகப் புண், கட்டி, வாயுக் கட்டிகள், சூலை, நிணக் கழிச்சல், காணாக்கடி, நஞ்சு, கீல் பிடிப்பு, நகங்களைப் பற்றிய புண் ஆகியவற்றைக் குணப்படுத்த உபயோகிக்கலாம்.
* நல்லெண்ணெயுடன் சேர்த்து, கீல்வாத வலிக்குத் தேய்க்கலாம்.

பயிர் முறை

மலைப் பகுதிகளில் வளர்க்கக் கூடிய மரம்; இருப்பினும் நீர் செழிப்புள்ள சமவெளிப் பகுதிகளில், குறிப்பாக ஆற்றோரங்களிலும், பெரிய கால்வாய்க் கரைகளிலும் நட்டு, வளர்த்து, ஆராய்வது அவசியம். ஒட்டுப் பலகைக்கு உகந்த இம்மரத்தைச் சமவெளிப் பகுதியில் வளர்த்து, பெட்டிகள் தயாரிக்கும் தொழிலை ஊக்குவிக்கலாம்.

விதைக் கொட்டைகளை 48 மணி நேரம் ஊறவைத்து, விதைக்க வேண்டும். நாற்றுவிட்டு, 30 செ.மீ. உயரமுள்ள நாற்றுக்களை 3 X 3 செ.மீ. இடைவெளியில் நட்டு, பின்னர் வளர்ச்சி குன்றியவைகளை அகற்றிவிட்டு, பெரிய மரங்களாக வளர்க்க வேண்டும்.

[ஆதார நூல்கள் வரிசை எண்கள் 8, 23, 34, 55, 56 ஆகியவற்றைக் காண்க]

மரம் 9

கருமுகை

(மர மனோரஞ்சிதம்)

(Cananga, Ylang-ylang)

மனோரஞ்சிதமாக மணம் பரப்பும் பூக்கள்; பூக்களிலிருந்து வாசனைத் தைலம், மற்றும் கனாங்கா எண்ணெய்; இவற்றைப் பயன்படுத்தும் தொழில்கள் என வளமூட்டும் திறனுடையது, கருமுகை.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'கனாங்கா ஒடோரேட்டா' (Cananga odorata, (lam.) Hook f. Thomas) தாவரக் குடும்பம் : **'அனோனேசி.'** இம்மரத்தின் ஆங்கிலப் பெயரே, 'கனாங்கா' என்ற முதற் பெயராகச் சூட்டப்பட்டுள்ளது. 'ஒடோரேடா' என்றால் மணமுள்ளது என பொருள்படும்; கருமுகைப் பூக்களின் நறுமணத்தைக் குறிக்கிறது, இத்துணைப் பெயர்.

பொது விவரம்

மலேயா மற்றும் பர்மாவைத் தாயகமாகக் கொண்ட கருமுகை, பிலிப்பைன்சு, ஸ்ரீலங்கா ஆகிய நாடுகளிலும் பரவியுள்ளது. 1797-ம் ஆண்டில், இந்தியாவில், ஒரு சில பூங்காக்களில் இடம் பெற்றது. கேரளத்தில், அம்பலவாயல் விவசாய ஆராய்ச்சிப் பண்ணையில் ஒரு தோட்டமே ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மற்றப்படி, ஆங்காங்கே, பூங்காக் களில் இதனைக் காணலாம். பிலிப்பைன்சு நாட்டில் வழங்கப்படும் பெயர் - 'யாலாங் - யாலாங்'; அதாவது, பூக்களில், இதுவே பூ என்று பொருள். இயற்கையில் கருமுகை 37 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக் கூடியது; ஆனால், இந்தியாவில் சிறு மரமாகவே உள்ளது. 15 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் வளருவதில்லை. வாசனைத் தைலம்



கருமுகை

(Cananga odorata)

தயாரிக்கும் இடங்களில் 3 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் வளர விடுவதில்லை. கருமுகை மரத்தின் இலைகள் பெரியவை. நீண்ட கோழி முட்டை வடிவில் 10-20 செ.மீ. நீளமும் 4.5-5.0 செ.மீ. அகலமும் கொண்டிருக்கும். நுனி சிறிதளவு கூர்மையாக இருக்கும். கிளைகளில் மாற்றொழுங்கில் இலைகள் உருவாகும். தோலைப் போன்று தடித்து, ஆனால் மொழு மொழுப்பாக இருக்கும்.

கருமுகை மரம் 1-1/2 - 2 வருட வயதானவுடன் பூக்கத் துவங்குகிறது. இலைச் சந்துகளில், நீண்ட காம்புடன், கோவில் மணியைப் போன்ற வடிவத்துடன் பூக்கள்

தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். இப்பூக்கள் பெரியவை; 6 செ.மீ. அளவில் குறுக்கு விட்டமுடையவை; பச்சைச் சாயை யுடன் கூடிய மஞ்சள் நிறமானவை.

இதன் பின், கொத்துக் கொத்தாகக் காய்கள் உருவாகும். ஆரம்பத்தில் பச்சை நிறத்துடன் உள்ள காய்கள், பின்னர் கறுப்பு நிறக் கனிகளாக மாறிவிடும். இக்கனிகளில் 6-12 விதைகள் இருக்கும்.

பயன்கள்

பூக்கள்

* கருமுகைக்குப் பெருமை தருவது, பூக்களே. இப் பூக்கள் நறுமணமுடையவை; வாசனைத் தைலம் வடித்தெடுக்கலாம்.
* நீராவி மூலம் வடித்தெடுக்கும் பொழுது, பூக்களி லிருந்து 0.5 - 2.5% அளவில், 'யாலாங் - யாலாங்' என்ற வாசனைத் தைலம் முதலில் வடித்தெடுக் கப்படும். அடுத்து இதற்குச் சமமான அளவில் கனாங்கா எண்ணெயும் கிடைக்கும். நவீன முறை யில், பெட்ரோலியம் ஈதரைக் கொண்டு வடித் தெடுக்கும் பொழுது, முன் கூறிய இரு வாசனைத் தைலங்களுடன் கூட, 0.7 - 1.0% அளவில் ஒரு நறுமணச் சத்தும் பெறலாம்; டர்பன்டைன், தேங் காய் எண்ணெய் போன்ற பல எண்ணெய்களுடன், இந்த நறுமணச் சத்தைக் கலந்து, மணமுள்ள எண்ணெய்களாக விற்கப்படுகின்றன.
* உயர்தர முகப் பவுடர், மற்றும் பல நறுமண அழகுச் சாதனப் பொருட்கள் தயாரிக்க, யாலாங்- யாலாங் உபயோகிக்கப்படுகிறது.
* கனாங்கா எண்ணெய், சாதாரண வாசனைத் திரவியங்கள் தயாரிக்கவும், மற்றும் சோப்பிற்கு மணமூட்டவும் பயன்படுகிறது.
* பிலிப்பைன்சு நாட்டில் மரம் ஒன்று, ஆண்டிற்கு 9 கிலோ பூக்கள் தருகிறது. ஏக்கருக்கு 150 மரங்கள் என்ற கணக்கில் ஏக்கருக்கு 1360 கிலோ பூக்கள்; 200 கிலோப் பூக்களுக்கு 1 கிலோ வாசனைத் தைலம் என்ற கணக்கில் வாசனைத் தைலம் பெறுகின் றனர். இத் தைலத்தின் ஒப்படர்த்தி : 0.911 - 0.958.

மரம்

* கம்பங்கள், பெட்டிகள் மற்றும் வீட்டுச் சாதனங்கள் ஆகியவற்றைச் செய்திட, கருமுகை மரம் பயனாகும். சாதாரணமாக, பூக்களுக்காக, புதர்ச் செடியாகவே வளர்க்கப்படுவதால், மரம் நன்கு உருவாவதில்லை.

மருத்துவப் பயன்கள்

கனங்கா எண்ணெய்

* மூட்டுவலி, தலைவலி, கண்ணோய் ஆகியவற்றிற்குத் தேய்ப்பு மருந்தாகப் பயன்படும்.

பயிர் முறை

நம் நாட்டில் தோட்டமாக அமைத்து, தைலம் எடுக்கும் முயற்சி பரவவில்லை; எனினும், பாறைப் பகுதிகளிலும், மற்றும் மணற்சாரி நிலங்களிலும் வளரக் கூடியதால், மலைப் பகுதிகளில் இதனைப் பயிரிட்டு, வாசனைத் திரவியங்கள் தயாரிக்கும் தொழிலைத் துவக்கிடலாம்.

மற்றப்படி, கிராமங்களிலும், நகரங்களிலும் இம் மரத்தை வளர்க்கலாம். கிராம நத்தத்தில் பயிரிட்டால், நல்ல மணம் கமழும். நகரங்களில் பெரிய கட்டிட வளாகங்களிலும் இவ்விதமே நட ஏற்றது. நன்கு ஓங்கி உயரமாக வளரக் கூடியது; அதனால் நிழலும் கிடைத்திடும். எனினும் ஈரச் சூழ்நிலையுள்ள பகுதிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து நட வேண்டும்.

விதையை நாற்று விட்டு, கன்றுகளை எடுத்து நட வேண்டும். விதை மிகவும் சிறியது; ஒரு கிராம் எடையில் 18-21 விதைகள் இருக்கும். கவனமாக நாற்று விட்டு 30 செ.மீ. உயரம் வந்ததும் எடுத்து நடலாம்.

பூக்களுக்காகப் பயிரிடுவதானால் 3 X 3 மீட்டர் இடைவெளி தேவை. தனிமரமாக நடுவதானால் 10 மீட்டர் இடைவெளியில் நடலாம்.

[ஆதார நூல்களுக்கு வரிசை எண்கள் 9, 11, 12, 23, 55, 57, 58, 202.]

மரம் 10

கரும் பொரசு

(Satin wood)

மரங்களின் விலை விண்ணோக்கிச் சென்று கொண்டிருக்கும் நிலையில், மங்களகரமான மஞ்சள் நிறமும், மென்மையான 'ஸாட்டின்' துணியின் வழவழப்பும் கொண்ட மரத்தைத் தந்திடும். கடைசல் வேலைகளுக்கு மிகவும் உகந்தது. 17% டானின் சத்துள்ள பட்டையையும் தந்திடும். வறண்ட பகுதிகளைத் தேடி வளரும் தன்மையுடையது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

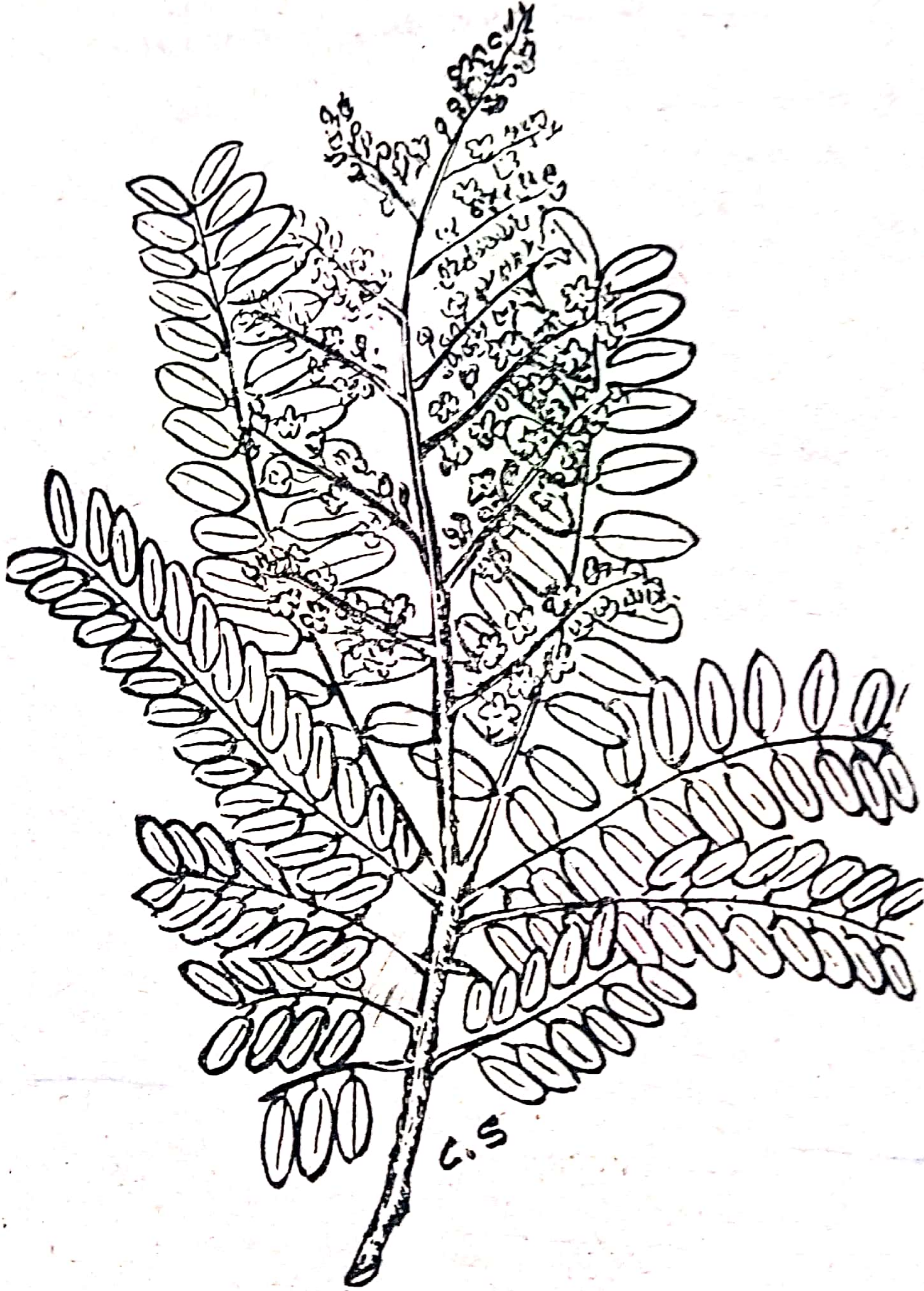
'க்ளோரோக்ஸைலான் ஸ்வீடினியா' (Chloroxylon swietenia Dc.) தாவரக் குடும்பம் : **'ரூட்டேசி.'**

பொது விவரம்

தென்னிந்திய வறண்ட சமவெளிக் காடுகளில் வளரும் மரமாகும். ஸ்ரீலங்காவில் பெரிய மரமாக வளர்கிறது; ஆனால் தென்னிந்தியாவில் அந்த அளவிற்கு வளருவதில்லை. செவ்வல் நிலவாகுகளிலும், சரளைப் பகுதிகளிலும் காணப்படுகிறது. எங்கெங்கு உசிலை மரங்களும் அழிஞ்சில் மரங்களும் காணப்படுகிறதோ, அங்கெல்லாம் கரும் பொரசு மரங்களும் காணப்படுகின்றன. 240 மீட்டர் உயரத்திற்குக் குறைவாகவுள்ள குன்றுப் பகுதிகளிலும் வளருகிறது. ஆண்டிற்கு 1500 மில்லிக்கு மேல் மழையுள்ள இடங்களில் காணப்படுவதில்லை. இலையுதிர் காடுகளில் வளரும்.

கரும் பொரசு, சுமாரான உயரமுடையது; 12-18 மீட்டர் உயரம் வளரும். நடுமரம் செங்குத்தாக வளர்ந்திடும்; மரம் அதிகமாக பருக்காது; 15 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்த

மரத்தின் அடிமரம் 60 செ.மீ. விட்டம் கொண்டிருக்கும். தடித்த பட்டை, பல பிளவுகளுடன், கருஞ்சாம்பல் நிறமுடையது.



கரும் பொரசு

(Chloroxylon swietenia)

ஜனவரி - பிப்ரவரியில், இலையுதிர்க்கும். இலைகள் 15 செ.மீ. நீளக் கூட்டிலையமைப்புடையவை. 10-15 ஜோடி அளவில், சிற்றிலைகள் இருக்கும்; அவை வெண்மையான தூள் தூவப்பட்டது போன்று, வெளிறிய பச்சை நிறத்தில் இருக்கும். இத் தன்மையைக் கொண்டு, இந்த மரத்தை எளிதிலே அடையாளம் கண்டிடலாம். இலைகளில் ஒரு காரமான எண்ணெய் இருப்பதால், ஆடுமாடுகள் தீண்டு வதில்லை.

மார்ச்சு - ஏப்ரலில் கிளைகளின் நுனிகளில் பூங்கதிர்கள் உருவாகும். இவை 10 செ.மீ. நீளமுடையவை; பூக்கள் பச்சைச் சாயையுள்ள வெண்மை நிறமுடையவை; சிறியவை. ஜூன் மாதத்தில் மூன்று அறைகளுடைய நெற்றுக்கள் உருவாகி, மரத்திலேயே நீண்ட காலம் நிலைத்திடும். 2. 5 X 10 செ. மீ. அளவுள்ள இந்த நெற்றுக் களில் 12 - 15 விதைகள் வரை இருக்கும். விதை ஒவ்வொன்றும் முட்டை வடிவில் ஆனால் தட்டையாக, சிறிது இறக்கையுடன் கூட இருக்கும். அளவு 2 X 0.5 செ.மீ. மரத்தில் நெற்றுக்கள் வெடித்ததும், விதைகள் சிதறி விழும்.

பயன்கள்

பட்டை

* பட்டையில் 17% அளவில் டானின் சத்து உள்ளது.
* பட்டையிலிருந்து 'க்ளோரோக்சைலோனின்' (Chloroxylonine) என்ற ஆல்கலாய்டைப் பிரித் தெடுக்கலாம். மற்றும் ஒரு படிகக் கசப்புப் பொரு ளும் கிடைக்கும்.

விதை

* விதையிலிருந்து 16% அளவில் பழுப்பு மஞ்சள் சாயையுள்ள எண்ணெய் பெறலாம்.

பிசின்

* மரத்திலிருந்து சிவப்புக் கருமை நிறப் பிசினும் மற்றும் மஞ்சள் சாயப் பொருளும் பெறலாம்.

மரம்

* கரும் பொரசின் மரம் அருமையானது. மஞ்சள் நிறத்தில் வழவழப்பாக இருக்கும். மிகவும் உறுதி யானது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 960

கிலோ. நன்கு பாலிஷ் ஏற்கும். பூச்சி பூசணங்கள் தாக்கிடாது. நீரில் மூழ்கி இருந்தாலும் வலு குறைந்திடாது.

* ஆனால் பதனப்படுத்துவதில் விசேஷ கவனம் செலுத்திட வேண்டும். இல்லையேல் பிளந்துவிடும். அதற்காக, மழைக் காலத்திலேயே வெட்டி, துண்டாடி, ஒரு கொட்டகையில் நிதானமாக உலர்த்திட வேண்டும். கட்டைகளின் மேல் பளு ஏற்றி வைத்திருப்பதும் அவசியம்; இல்லையேல் வளைந்து விடும்.

* கடைசல் மற்றும் சிற்பம் செதுக்குவதற்கு மிகவும் ஏற்றது. அழகான சட்டங்கள், பெட்டிகள், அலமாரிகள், கணித இயலுக்குத் தேவையான சாதனங்கள் ஆகியவை செய்திடலாம். கோலாட்டக் குச்சிகள் செய்வதற்கு மிகவும் ஏற்றது. மற்றும் வீடு கட்டுவதற்கான மரச் சாமான்கள், வண்டிச் சாமான்கள் ஆகியவையும் தயாரித்திடலாம்.

* இந்த மரத்தில் கால்சியம் ஆக்ஸலேட், 'க்ளோரோஸைலோனின்' என்ற ஆல்கலாய்டு, மற்றும் ஒருவகை எண்ணெய், ரெசின் ஆகியவையும் உள. க்ளோரோஸைலோனின் அரிப்பு ஏற்படுத்தும் சத்தாகும்; அதனால், மரத்தில் வேலை செய்யும் பொழுது, அரிப்பு ஏற்படும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

* பட்டை துவர்ப்பியாகப் பயன்படுகிறது.
* இலையைக் காயங்களுக்கு வைத்துக் கட்டலாம். கீல்வாதத்திற்கும் இலை பயன்படும்.

பயிர் முறை

கரும் பொரசு வறண்ட பகுதிகளுக்கு ஏற்ற மரம். செவ்வல் பகுதி மிகவும் உகந்தது. எனினும் கரிசலிலும் கூட வளர்ந்திடும். பாறைப் பகுதிகள், சரளைப் பகுதிகள் ஆகிய இடங்களிலும் வளரும் தன்மையுடையது. வடிகால் திறனுள்ள மண்வாகுகள் அனைத்துமே ஏற்றவை.

கிராமங்களில் புன்செய் பொழியோரங்களில் நட மிகவும் ஏற்றது. அதிக அளவில் நிழல் இல்லை. மற்றும் ஆடுமாடுகளும் கடிப்பதில்லை. தோட்டங்களில் வேலி ஓரமாகவும் நடலாம். அதிகமாகக் கவனம் தேவைப்படுவதில்லை; தானாகவே விதை சிதறி விழுந்து முளைத்து விடும்; அப்படி முளைத்தெழும் செடிகளை வெட்டி விடாமல் பேணினால் நன்கு வளர்ந்திடும். கரும் பொரசு மரத்தை நேரடி விதைப்பு மூலம் பயிரிடுவதே ஏற்றது; எனினும் நாற்றுக்கள் தயாரித்தும் நடலாம். நெற்றுக்களைச் சேகரித்து, நன்கு உலர்த்தி, தடியால் அடித்து, விதைகளைச் சேகரிக்க வேண்டும். ஒரு கிராம் எடையில் 120 விதைகள் இருக்கும். விதை சேகரித்ததும் உபயோகிக்க வேண்டும்; இல்லையேல் முளைப்பு குறைந்து விடும். சாதாரண முளைப்பு : 31 %

நாற்றுத் தயாரித்து நடுவதானால், ஒன்று அல்லது இரண்டு ஆண்டுகள் வளர்ந்த நாற்றுகளை எடுத்து நட வேண்டும். மரத்தினடியில் முளைக்கும் வேர் செடிகளையும் எடுத்து நடலாம்.

ஆரம்பத்தில் நிழலைத் தாங்கி வளரும்; எனினும் துரித வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி அவசியம். களைகள் இன்றி கவனித்தால், வளர்ச்சி துரிதப்படும். வளர்ச்சி பற்றிய சோதனையில், மூன்றாம் வருடம் 90 செ.மீ. உயரம், நான்காம் வருடம் 150-180 செ.மீ. உயரம் அடைந்திடுவதாகக் கண்டுள்ளனர். நன்கு பெரிய மரமாக வளர 40-50 ஆண்டுகள் ஆகும்.

நடவு இடைவெளி 3 X 3 மீட்டர். நகரங்களில் பச்சைப் பசேலென்று வளரும் மரங்களின் ஊடே, வெள்ளைப் பசுமை நிற கரும் பொரசையும் நட்டு, சூழ்நிலைக்கு அழகூட்டலாம். பெரிய கட்டிட வளாகங்களில், காம்பௌண்ட் சுவரோரமாக நட மிகவும் ஏற்றது; பிற மரங்களை ஆடுமாடுகள் கடித்திடாமல் காத்திடும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 2, 3, 11, 14, 26, 36, 55, 58 ஆகியவற்றைக் காண்க.]

- All Places TN / 500 mm R) / Light Demander
- Fodder - Leaf / Seed :X
- July
- Tannery
- wood / Timber / Strong paper.
(Soil Enrich)

கருவேல்

கருவை

(Babul)

கரிசலுக்கும், கண்மாய்க்கும் என்றே உருவாகிய மரம் கருவேல். கால்நடைகளுக்குச் சத்துள்ள தழை மற்றும் நெற்று; தேனீக்களுக்கு மகரந்தம்; அரக்குப் பூச்சி வளர்க்கத்தக்க தழைக் கொப்புகள்; தோல் பதனிடப் பட்டை; தின்பண்டங்கள் தயாரித்திடப் பிசின்; ரேயான், பேப்பர் ஆகியவற்றைத் தயாரிக்க வும், கட்டிடச் சாமான்கள் மற்றும் வேளாண் கருவிகள் செய்வதற்கும் ஏற்ற மரம்; மருத்துவப் பயன்கள் நிறைந்த பல்வேறு பகுதிகள் ஆகிய அனைத்தையும் தந்திடும். கண்மாயினுள் வளர்ந்து கொண்டு, அதன் ஆயக்கட்டில் களரையும் நீக்கிடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

அக்கேசியா நிலோடிகா வெரைடி இண்டிகா (Acacia nilotica var indica; Syn: A. arabica) தாவரக் குடும்பம் : **மைமோசி.** முட்கள் நிறைந்த தன்மையைச் சுட்டிக் காட்டும் பெயரே, 'அக்கேசியா' என்பது. எகிப்திலுள்ள நைல் நதிக்கரையில் இம்மரம் அதிகமாகக் காணப்படுவ தால், 'நிலோடிகா' என்ற இணைப்புப் பெயரும் சூட்டப்

* உலகில் 600 அக்கேசியா இனங்கள் உள்ளன. அவற்றில் சுமார் 450 இனங்கள் ஆஸ்திரேலியாவில் காணப்படுகின்றன. நம் நாட்டிலும் பல இனங்கள் உள. அவற்றில் சில, இந்நூலில் இடம் பெறு கின்றன.

பட்டுள்ளது. இதில் இரு சிற்றினங்கள் உள்ளன. பாரதத்தில் காணப்படும் சிற்றினத்தை 'வெரைடி இண்டிகா' என்று கூறுகின்றனர். ஆப்பிரிக்காவில் வளரு வதை, 'வெரைடி நிலோடிகா' என்று அழைக்கின்றனர்.

பொது விவரம்

தமிழ் நாட்டில், பொதுவாக, நீர் நிலைகளில் வளரும் கருவையை நீர் கருவை என்றும், மற்ற இடங்களில் உள்ளவற்றை கருவை என்று மட்டும் அழைக்கின்றனர். ஆனால், பாரதத்தில் வளரும் கருவை மரங்களை மூன்று வகைகளாக, விஞ்ஞானிகள் பாகுபடுத்தியுள்ளனர். அதன் படி :

முதலாவது : 'தெலி' வகை - சுமாரான உயரமுடைய மரம். நன்கு படர்ந்து வளரும் தழை யமைப்புடையது. மணிகளைக் கோர்த்தது போன்ற நெற்று உடையது. பல்வேறு பகுதிகளில் பயிரிடப்படும் வகை, இதுவே உவர் நீர் உள்ள பகுதிகளிலும், சுண் ணாம்புக் கற்கள் நிறைந்த இடங்களிலும் தெலி வகை நன்கு உயரமாக வளருவ தில்லை; இப்பகுதிகளில் வேதிவகை சிறந்த தெனக் கூறுகின்றனர்.

இரண்டாவது : 'வேதி' வகை - தெலிவகையை விடக் குட்டையானது. படர்ந்த தழையமைப்பு உடையது. பல பிளவுகள் உள்ள பட்டை, கரடு முரடாக இருக்கும். நெற்று தட்டை யானது. அதிகமான முட்களையுடையது. இவை தடித்து, வெண்மை நிறத்திலிருக்கும். தக்காணத்தில் மிகவும் வறண்ட பகுதி களில்; அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. தெலிவகையைவிட, இதன் மரத்தின் தரம் தாழ்ந்தது. எனினும் விவசாயக் கருவிகள் செய்திட ஏற்றது.

மூன்றாவது : 'குப்ரஸ்ஸிபார்மிஸ்' - இதனை வடக்கே, ராம்காந்தா பாபூல் எனக் கூறுவர். உயர மான மரத்தில், விண்ணை நோக்கிக் கிளைகள் சாய்ந்து வளர்ந்திருக்கும். இந்த ரகம், இராஜஸ்தானம், பஞ்சாப்,.

அரியானா, உத்திரப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் அதிகம். இராமபிரானுடைய கழி என புனிதத் தன்மையுடைய மரமாக, இதனைக் கருதுகின்றனர்; வெட்டிடத் தயங்குவர்.

மொத்தத்தில் தமிழ் நாட்டிலுள்ள வகை, 'தெலி' வகையாகும். சுமாரான உயரமுடையது. கருமை நிறப் பட்டையுடையது; நீளவாட்டத்தில் பிளவுகள் இருக்கும்.

ஜூன் - செப்டம்பரில் பூக்கும். மஞ்சள் நிற உருண்டை வடிவ மஞ்சரியில் பூக்கள் அடர்ந்திருக்கும். ஏப்ரல் - ஜூனில் நெற்றுக்கள் மிகுதியாகக் காணப்படும்.

பயன்கள்

தழை

* இதன் தழையில் உலர்ந்த நிலையில் உள்ள சத்துக்கள் :

புரதம்	13. 90 - 19. 75 %
நார்ப்பொருள்	6. 49 - 9. 80 "
கொழுப்பு	2. 16 - 4. 20 "
மாவுப் பொருள்	69. 80 "
மொத்த உலோக உப்புக்கள்	4. 79 - 11. 23 "
இதில் : பாஸ்பரஸ்	0. 10 "
கால்சியம்	2. 60 "
மக்னீசியம்	0. 40 "

* ஆடுகளுக்குத் தழை சிறந்த தீவனமாகும். வறண்ட குவீன்ஸ்லாந்துப் பகுதிகளில் கருவை வறட்சி காலத்துத் தீவன மரமாகப் பேணி புன்செய் நிலங்களில் வளர்க்கின்றனர். பாரதத்திலும் பல் வேறு மாநிலங்களில் விளை நிலங்களில் தீவனத்திற்கென்றே, கருவை மரங்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன.

* இது தவிர, கண்மாயில் வளரும் மரங்கள் ஆண்டொன்றுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 5.27 டன் அளவில் இலைகள் உதிர்க்கும். இதன் காரணமாக, நீரில் இலைச்சத்துக்கள் கரைந்து, நீர் பாயும் ஆயக்கட்டுப் பகுதியில் களர்த்தன்மையைப் படிப்படியாகக் குறைந்திடும் என விவசாயிகள் கூறுகின்றனர்.

* சமீபத்தில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், இலைப்பொடி, சோயாமொச்சை, சூரிய காந்தி, நிலக்கடலை ஆகியவற்றை வண்டுகள் தாக்காமல் காத்திடும் எனக் கண்டுள்ளனர். வடி கஞ்சியை ஒட்டுப் பசையாகக் கொண்டு, இலைப் பொடியை, முன்கூறிய பயிர் விதைகளில் கலந்து ஒட்டும்படி செய்தால், இந்த விதைகளை பலநாட் கள் வைத்திருக்கலாம். அத்துடன் இலைப்பொடி யுடன் ஒட்டிய விதைகளை விதைத்தால், அவை நன்கு செழித்து வளருகின்றன எனவும் கண்டுள் ளனர்.

நெற்று

* சராசரியாக ஒரு மரம் *18* கிலோ நெற்றுக்களைக் கொடுக்கும். பெல்லாரி கரிசல் பகுதியில் *60* கிலோவும் நீர் நிலைகளில் நன்கு வளர்ந்த மரம் *100* கிலோ அளவிலும் கொடுப்பதாகக் கணக்கிட் டுள்ளனர்.
* மரங்கள் அடர்ந்துள்ள இடங்களில் எக்டருக்கு 8-10 டன் அளவில் நெற்றுக்கள் சேகரிக்கலாம்.
* காய்ந்த நிலையில் நெற்றுக்களில் உள்ள சத்துக்கள்:

புரதம்	11.44 - 15.77 %
நார்ப் பொருள்	8.42 - 21.44 "
மாவுப் பொருள்	51.60 - 71.14 "
கொழுப்பு	0.42 - 3.26 "
உலோக உப்புக்கள்	5.05 - 7.43 "
இதில் : கால்சியம்	0.81 - 1.09 "
பாஸ்பரஸ்	0.18 - 0.28 "

* ஆடுகளுக்கும் மற்றும் மாடுகளுக்கும் நல்ல தீவனமாகும். கறவை மாடுகளுக்கான கலவைத் தீவனத்தில் *30%* அளவில் நெற்றை அரைத்துத் தூளாக்கிக் கலந்திடலாம். தவிட்டின் அளவையும் குறைக்கலாம். நெற்றை இடித்துக் கொடுப்பதன் மூலம், விதையிலுள்ள புரதம் நன்கு சீரணிக்கப் படும்.
* நெற்றில் *12 - 19 %* அளவில் டானின் உள்ளது. விதை நீக்கிய தொலியில் *18 - 27 %* அளவில் டானின்

இருக்கும். ஆனால், தோல் பதனிட, இதனை அவ்வளவாக உபயோகிப்பதில்லை; பதனிட்ட தோலின் மதிப்பு தாழ்ந்து விடுகிறது. எனினும், தோலில் உரோமங்களை நீக்கவும், பற்பொடி தயாரிக்கவும், இரப்பர் பாலைக் கெட்டிக்கவும், தொலி உபயோகிக்கப்படுகிறது.

* ஒரு சில கருவை இரகங்களின் நெற்றுக்களில் தோல் பதனிடுவதற்கான நல்ல டானின் சத்து இருப்பதாகக் கண்டுள்ளனர். சூடானிலுள்ள 'கராட்' என்ற இரகமும், நைஜீரியாவிலுள்ள 'பகாருவா' என்ற இரகமும் இத்தகையவை. இவற்றைத் தமிழகத்தில் பயிரிட்டுச் சோதித்ததில், நன்கு இங்கும் பயிரிட முடியும் எனத் தெரிய வருகிறது.
* நெற்றுத் தோட்டில் பல பாலி பினால்கள் உள. அவை: காலிக் அமிலம்; டைகாலிக் அமிலம்; காடசின்; குளோரோஜீனிக் அமிலம்; கால்லோ லையேட்ட் ப்ளேவான் டையால்; ரேபிடன் டையால்.

விதை

* விதையை வறுத்தோ அல்லது அப்படியோ உணவுத் தட்டுப்பாடு ஏற்படும் சமயம் இராஜஸ்தானில் உண்பதாகக் கூறுகின்றனர்.
* விதையில் 8.82% ஈரம்; 26.4% கச்சாப்புரதம்; 3.3% கொழுப்பு; 2.7% நார்ப்பொருள்; 62.9% மாவுப் பொருள்; 4.7% உலோக உப்புக்கள் உள. 100 கிராம் விதையில், 673 மி. கி. கால்சியம்; 420 மில்லி கிராம் பாஸ்பரஸ்; 4.95 மி. கி. இரும்பு; 3.17 மி.கி. நியாசின்; 4.51 மி.கி. அஸ்கார்பிக் அமிலம்; மற்றும் 0.24 மி.கி. தையாமின் உள.
* விதையிலிருந்து, பெட்ரோலியம் ஈதர் மூலம் ஒரு பழுப்பு நிற எண்ணெய் பெறலாம். இந்த எண்ணெயில் சாச்சுரேட்டட் அமிலங்கள் (27.4%) ஒலியிக் அமிலம் (30.5%) மற்றும் லினோலியிக் அமிலம் (42.1%) ஆகியவை உள்ளன.

பட்டை

* பட்டையில் 12-20% அளவில் டானின் சத்து உள்ளது. கிளைகளின் பட்டையில் 7-12%

அளவிலும், முதிர்ந்த மரங்களின் பட்டையில் கூடுதலான அளவிலும் டானின் உள்ளது.

* தமிழ் நாட்டில் தோல் பதனிடும் தொழிலில் கருவேலம் பட்டை டானின் பிரதான இடம் வகிக்கிறது. சாதாரணமாக, கருவேல் பட்டையுடன், கடுக்காயையும்சேர்த்துத்தோல்பதனிடும்பொழுது, சிறந்த தோல் பெறலாம்.

* நாட்டுச் சாராயம் காய்ச்சுவதிலும் பட்டையை உபயோகிக்கின்றனர்.

* 8 - 10 வருட மரங்களிலிருந்து பட்டை எடுக்கப் படுகிறது. மரத்தை ஒரு மீட்டர் நீளமுள்ள துண்டுகளாக அறுத்து, பசுமையாக இருக்கும் பொழுதே, பட்டையைத் தனித்துப் பிரித்திடுவர். மரத்தின் மொத்த எடையில் ஐந்தில் ஒன்று என்ற கணக்கில் பட்டை கிடைக்கும். இதற்காக 3 X 3 மீட்டர் என்ற இடைவெளியில் நெருக்கமாக கருவேல் மரங்களை வளர்த்து, அவ்வப்பொழுது வெட்டி, பட்டையை உரித்தெடுத்துக் கொண்டு, எஞ்சிய பகுதியை விறகிற்கு விற்றிடுவர். ஒரு ஏக்கரில் 250 மரங்கள் இருந்தால், 5 டன் அளவில் பட்டை கிடைக்கும். நன்கு வளர்ந்த பெரிய மரத்திலிருந்து 1/2 டன் அளவில் கூட பட்டை கிடைத்திடும்.

* நம் நாட்டில் ஆண்டொன்றுக்கு 27,400 டன் அளவில் பட்டை எடுக்கப்படுகிறது. ஆனால் தேவையோ, 50,000 டன் ஆகும். பட்டை எடுக்கும் தொழில் வளர்ந்தால், டன் ஒன்றுக்கு 50 நபர்கள் என்ற அளவில் வேலை வாய்ப்பு வளர்ந்திடும்.

* பஞ்சம் நிலவும் சமயம், கருவேலம் பட்டையுடன் எள்ளையும் கலந்து இடித்து மக்கள் உண்டதாக, வாட் என்ற நூலாசிரியர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

* சோப்பிற்குப் பதில் பட்டைச் சாற்றை சலவைக்கு உபயோகிக்கலாம்.

* பட்டையில் பல பாலிபீனால்கள் உள: காடசின், எபிகாடசின், டைகாடசின், குயிர்சிடின், காலிக் அமிலம், லியுகோஸையனிடின் கால்லேட், மற்றும் இரு பாலிமிரிக் டானின் பகுதிகள் (T1 T2) என்பவையுள. பட்டையிலுள்ள இப் பாலிபீனால் கள் பூசுண நச்சுக்களாகும்.

கட்டுப்படுத்தும்

* பட்டைக்கு வைரஸ் அணுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும் திறனும் உள்ளது. உருளைக்கிழங்கு வைரஸ் என்பதை, பட்டைச் சத்து முழுமையாகப் பெருகிடாமல் தடுத்துள்ளது.

பிசின் (கோந்து)

* கருவைப் பிசினை அமராவதிப் பிசின் என்றும் கறுத்த பார்பெரி பிசின் என்றும் கூறுவர். 'கம் அராபிக்' என்பது 'அக்கேசியா செனிகல்' என்ற மரத்திலிருந்து கிடைப்பதாகும்; கருவைப் பிசினை விட, தரத்தில் உயர்ந்தது. எனினும் 'கம் அராபிக்' என்ற பிசினுக்குப் பதில் கருவைப் பிசினும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
* கருவைப் பிசினில், காலக்டோ அராபன் அதிகமாக உள்ளது. இதிலிருந்து, அராபினோஸ், மற்றும் காலக்டோஸ் தயாரிக்கலாம். இதில் சைலோஸ் (Xylose) இல்லை.
* பிசினைச் சாம்பலாக்கினதில், அதிலுள்ள உலோக உப்புக்களில் 52.2% சுண்ணாம்பு (CaO) ஆகும் மற்றும் மக்னீசியா (MgO) 19. 7 % இருந்தது.
* நல்ல பிசின், பழுப்புக் கலந்த மஞ்சள் அல்லது சிறிது கருமை நிறமுடையதாக இருக்கும். மிகவும் கருப்பாக இருக்கும் பிசினில், டானின் கலந்திருக்கும்.
* இளம் மரங்களின் காயங்களிலிருந்து பிசின் ஊறிடும். வயதான மரங்களில் பிசின் அளவு குறைந்து விடும். மரம் ஒன்றிலிருந்து ஆண்டொன்றுக்கு 900 கிராம் வரை பிசின் எடுக்கலாம். ஆனால் எடுப்பதோ, மிகவும் குறைவு. மார்ச்சு - ஏப்ரல் மாதங்களில் அதிக அளவில் பிசின் கிடைக்கும்.
* நம் நாட்டில் ஆண்டொன்றுக்கு 500 டன் அளவில் பிசின் எடுக்கப்படுகிறது. ஆனால் தேவையோ 1000 டன் ஆகும்.
* மிட்டாய்கள் தயாரிக்க, கருவைப் பிசின் உபயோகிக்கப்படுகிறது.
* கலிகோ பிரிண்டிங், சாயமேற்றுதல், சில்க், பருத்தித் துணிகளுக்கு மெருகேற்றுதல் மற்றும் காகிதம் தயாரிப்பதிலும் பிசின் பயன்படக் கூடியதாகும்.

* சுத்தம் செய்த பிசினுடன் எள்ளையும் கலந்து மென்று தின்னலாம். நீரிழிவு நோயுள்ளோர், அடிக்கடி உண்ணும் நினைவு வரும்போதெல்லாம், இதனை மென்றிடலாம்.

பூ

* தேனீக்களுக்கான மகரந்தப் பொடி, கருவைப் பூக்களில் உள்ளது. ஜூலை மாதத்தில் தேனீக் களின் இத்தேவையே கருவையே பூர்த்தி செய்திடும்.
* பூக்களில் ஸ்டியெரிக் அமிலம் கெயிம் பீரால் குளுகோஸைடு, ஐஸோகுயிர்சிடின், வியுகோஸை னிடின் ஆகியவை உள.

மரம்

* சோற்றுப் பகுதியை விட, கருவையில் வைரப் பகுதியே முக்கியமானதாகும். ஒரு கன மீட்டர் வைரப்பகுதியின் எடை 817 கிலோ அளவில் இருக்கும் ஒப்படர்த்தி 0.80.
* எளிதிலே வேலை செய்திட முடியும். ஆனால் பசுமையாக இருக்கும் பொழுதே அறுத்து சாமான் களுக்கு ஏற்றவகையில் தயாரித்திட வேண்டும். நன்கு இழைத்திட முடியும். வர்ணப் பூச்சையும் நன்கு ஏற்கும்.
* மரப் பலகைகள் பெற, மழைக்காலம் முடிந்ததும், மரத்தை அறுத்து நிழலிலே உலர்த்த வேண்டும். ஒரு வருடம் உலர்ந்த மரத்திலிருந்து, மிகச் சிறந்த பலகைகள் பெறலாம்.
* பூச்சிகளுக்கு எளிதிலே இலக்காகிடும். எனவே மரத்திற்குத் தார் அல்லது வார்னிஷ் பூசி காத் திடுவது அவசியம்.
* விவசாயத்திற்குத் தேவையான பல சாதனங்களைச் செய்திடலாம். குறிப்பாக, கலப்பைக்குத்தி செய்திட இதனைப் பயன்படுத்துகின்றனர். பல்வேறு கட்டு மானப் பணிகளுக்கும் உபயோகிக்கலாம்.
* பேப்பர் செய்திடவும், கருவை மரத்தை உபயோ கிக்கலாம். கருவை மரத்திலிருந்து தயாரித்த நாளிதழ் காகிதம், யூகலிப்டசும் மூங்கிலும் சேர்த்துத் தயாரித்த காகிதத்தை விடவும் இரு மடங்கு வலுவானது எனக் கண்டுள்ளனர்.

* ரேயான் தயாரிப்பதற்கும் மிகவும் உகந்தது.
* இம்மரம் சிறந்த விறகு. வெப்பத்திறன் 7680 பி.டி.யு.

இதரப் பயன்கள்

* கருவை மரத்திலேயே, அரக்குப் பூச்சிகளை வளர்த்து அரக்கு எடுக்கலாம். பாகிஸ்தானிலுள்ள சிந்துப்பகுதியில் அரக்குப் பூச்சி வளர்க்கப் பயன்படும் முக்கியமான மரங்களில், கருவை முதன்மையானதாகும்.
* உவர் நிலப்பகுதிகளில் சில ஆண்டுகள் வளர்த்திட்டால், உவரின் கடுமை குறைந்திடும் எனவும் கூறுகின்றனர். ஒருசில காலத்திற்குப் பின் அகற்றிட வேண்டும். இல்லையேல் நிலத்தின் வளம் பாதிக்கப்படும் எனவும் கூறுகின்றனர்.
* டானின் எடுத்தது போக எஞ்சும் பட்டை மற்றும் நெற்றுக் கழிவுகள் கிராப்ட் பேப்பர் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தலாம். எரிதுரும்பாகவும் உபயோகிக்கப்படுகிறது.

மருத்துவப் பயன்கள்

* திரவ்ய குணா என்ற வட்மொழி ஆயுர்வேத நூலில் கருவை மரப் பகுதிகளின் மருத்துவப் பண்புகள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

கிளைக் கொழுந்து

* இதனை அரைத்து சர்க்கரை மற்றும் நீருடன் கலந்து உட்கொண்டால் இருமல் தணியும்.

இலைக் கொழுந்து

* இதனைத் தயிரில் அரைத்துக் குடித்தால் பாஷாணங்களின் வேகம் நீங்கி விடும்.
* வயிற்றுக் கழிச்சலுக்கும் சீதபேதிக்கும் துவர்ப்பியாகச் செயல்படும்.
* ஈறை இறுக்கவும், தொண்டையின் கரகரப்பை நீக்கிடவும், இதன் கஷாயத்தைக் கொப்புளிக்கலாம்.
* தாய்ப்பாலில் அரைத்து, அடைதட்டி, காய்ந்த சட்டியிலிட்டு வெதுப்பி, கண்சிகப்பிற்கு சிறிது சூட்டுடன் ஒற்றடம் கொடுக்கலாம்.

* கொடிய புண்களுக்கு இலைக் கொழுந்தை அரைத்துக் கட்டினால், துர்நீர் வெளியேறிடும்.

கருவைப் பட்டை

* குடிநீர் செய்து உட்கொண்டால், சீதக்கழிச்சல் நீரிழிவு நோய், சுரம், அழல்நோய் ஆகியவை குணப்படும்.
* பட்டையை உலர்த்திப் பொடி செய்தோ அல்லது சுட்டுக் கரியாக்கியோ, பற்களைத் தேய்த்தால், பல் ஆட்டம், ஈறிலிருந்து இரத்தம் வடிதல் ஆகியவை நீங்கும்.
* பட்டைச் சாறுடன் தாய்ப்பாலும் சேர்த்து குழைத்துக் கண்ணில் இட்டால், கண் இமையிற் காணும் நோய்கள் தணியும்.

கருவைப் பிசின்

* இதற்கு பல பண்புகள் உள. உள்ளழலாற்றி, வறட்சி யகற்றி, உடலுரமாக்கி, நுரையீரல் நோயகற்றி, ஆண்மை பெருக்கி என்ற பலவற்றைக் கொண் டிருப்பதால், வலிமையையும் வனப்பையும் உண்டாக்கும் எனக் கூறுகின்றனர். நீர்த்துப் போன சுக்கிலத்தை இறுகச் செய்யும். எரிச்சலோடு விழு கின்ற சீழ் வெள்ளையை நிறுத்தும். மற்றும் குடல்புண், தொண்டை நோய், நீர் எரிச்சல், பேதி ஆகியவைகளுக்கு உதவும்.
* இதனை மென்று, நீரை விழுங்கிக் கொண்டிருந்தால், இருமல், நெஞ்செரிச்சல், தொண்டை நோய் ஆகியவை கட்டுப்படும்; ஆண்மை பெருகும். அழல் தணியும்.
* மதுமேகம், அதிகமாகச் சிறுநீர் கழிப்பவர்கள் ஆகியவர்களுக்குக் கொடுக்கும் மருந்துகளுடன், துணை மருந்தாகவும் இதனை வழங்கலாம். மிகவும் பயனளிக்கும்.
* பிசின் பொடி, இரத்தப் போக்கையும் நீக்கும்.
* நெய்விட்டு வறுத்துப் பொடி செய்து, உடல் வலுக்கவும், ஆண்மை பெருக்கவும் வழங்கலாம்.
* முட்டை வெண்கருவுடன் சேர்த்து, தீப்புண் மீது தடவலாம்.

நெற்று

* இது நெஞ்சுச் சளியை நீக்கும். பொடி செய்தோ அல்லது சாறு எடுத்தோ உபயோகிக்கலாம்.
* இஞ்சியுடன் கஷாயம் தயாரித்து, ஆப்பிரிக்காவில் வாய் கொப்பளிப்பு மருந்தாக உபயோகிக்கின்றனர்.
* மூத்திர மற்றும் பிறப்பு உறுப்புக்களில் ஏற்படும் சிலவகை நோய்களுக்கு நெற்றுக் கஷாயம் மருந்தாகும் எனக் கூறுப்படுகிறது.

வேர்

* இதனால் குருதிக் கடுப்பு, மந்தம், பெருவளி நோய்கள் ஆகியவை போகும்.
* கருவேலன் குச்சி பல் துலக்க உதவும். இதனால் பல் இறுகும்.
* இதில் 'ஆந்திராகுயினோான்' என்ற சத்து இருப்பதாகக் கூறுகின்றனர்.

பயிரிடும் முறை

கருவை தமிழகத்தில் எல்லா இடங்களிலுமே வளரக் கூடிய மரமாகும். இராஜஸ்தானத்தில் ஆண்டிற்கு 500 மில்லி மழை கிடைக்கும். பகுதிகளில் கூட, நன்கு வளருகிறது. மண்ணைப் பொறுத்தமட்டில், கரிசல் மிகவும் உகந்தது. மற்றபடி உவரிலும், நீர் தேங்கியிருக்கும் பகுதிகளிலும் கூட வளர்ந்திடும். உப்புத் தண்ணீர் உள்ள பகுதிகளிலும் காணப்படுவதால் (பம்பாயின் அருகே, உப்பு நீர் ஓடைகளின் அருகில்) நீர் ஒன்றே இதற்குத் தேவை என்பதுடன், உப்பு நீர் இதற்குத் தடையாக இராது எனவும் தெரிகிறது. வண்டல் மண் பகுதிகளிலும் மிகவும் சிறப்பாக வளரும். நீர்க்கருவை ரகத்தின் இளம் செடிகள், நீரில் மூழ்கி யிருந்தாலும், நீர் வடிந்ததும் தலை தூக்கி விடும். இங்கு தான், காட்டுக்கருவைக்கும் (சீமைக்கருவை) இதற்கும் உள்ள வேறுபாடு தெரிய வரும். நீர் தேங்கும் பகுதிகளில் சீமைக் கருவை வளர இயலாது; நாட்டுக் கருவை வளர்ந்திடும். செவ்வலில் ஆழமான மண்கண்டம் உள்ள பகுதிகளில் வளரும்; பிற செவ்வல் இடங்களில், மணற்சாரி நிலங் களிலும் நீர்ச் செழிப்பைப் பொருத்து சுமாராக வளர்ந் திடும். இதன் சூரிய ஒளித் தேவை மிகவும் அதிகமாகும்.

Light Demanding

1979-ல் குஜராத் மாநிலத்தில் ஆமதாபாத் நகருக்கு அருகில், மானாவாரியில் யூகலிப்டஸ், வாகை, சிசுமரம், மஞ்சள் கொன்றை (பன்னிவாகை), சீமைக் கருவேல், இஸ்ரேலியக் கருவை, நாட்டுக் கருவை ஆகியவற்றை 25 எக்டர் பரப்பில் வளர்த்துச் சோதித்ததில், இவை அனைத்தையும் விட கரிசலில் கருவையே மிகச் சிறப்பாக வளர்ந்துள்ளது எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர். 18 மாதத்திலேயே, யூகலிப்டஸ், வாகை, சிசு ஆகியவற்றை விட இருமடங்கு அளவில் இதன் வளர்ச்சி உள்ளது.

இதன் வறட்சி தாங்கும் திறனுக்கு மிகவும் உறுதுணையாக இருப்பது, இதன் வேர் வளர்ச்சியாகும். 6 மாதச் செடிகள் கூட, 135 செ.மீ. ஆழத்திற்கு வேரைச் செலுத்திடும் வல்லமை பெற்றவை. வளர்ந்த மரங்களின் வேர்கள் 7.50 மீட்டர் ஆழத்திற்கும் சென்றிடும். மண்கண்டம் ஆழமில்லாச் சூழ்நிலையில், ஆணிவேர் அதிகம் வளர்ச்சி பெறுவதில்லை. பக்கவாட்டு வேர்கள் மேலாகப் படர்ந்து பரவிடும்.

மஹாராஷ்டிர கரிசல் பகுதிகளில் கருவை வளர்ந்துள்ள பகுதிகளில் பருத்தி, எள், துவரை போன்றவற்றைப் பயிரிடுகின்றனர். தமிழகத்திலும் கூட இப்பழக்கம் உள்ளது. இதனால் இந்த வருடாந்திரப் பயிர்கள் வெகுவாகப் பாதிக்கப்படுவதில்லை. ஆனால், செவ்வல் பகுதிகளிலோ, கருவை வேர்களால் ஏற்படும் பாதிப்பு வருடாந்திரப் பயிர்களில் கூடுதலாக உள்ளது.

நன்கு வளர்ந்த மரங்களிலிருந்து, விதை சேகரம் செய்யவேண்டும். முற்றிய நெற்றுக்களை உலர்த்தி, தடியால் அடித்து, விதையைச் சேகரிக்க வேண்டும். 5 கிலோ நெற்றிலிருந்து 2 கிலோ விதையெடுக்கலாம். ஒரு கிராம் எடையில் 7-11 விதைகள் இருக்கும்; அதாவது கிலோவிற்கு 7000 - 11000 விதைகள். நன்கு சேகரித்து வைத்தால், 3 ஆண்டுகள் வரை வைத்திருக்கலாம்.

விதையை அப்படியே விதைத்தால் முளைத்திடப் பல நாட்களாகும். இதற்காக ஆடுகளுக்கு நெற்றுக்களைத் தீவனமாகக் கொடுத்து, அவற்றின் கழிவுகளில் வெளிவரும் விதையைச் சேகரித்து விதைப்பது பழக்கம். இந்த விதைகள்

விதைத்த 15 நாட்களில் நன்கு முளைத்திடும்; இது சிறந்த முறையாகும். மற்றபடி நெற்றுகளிலிருந்து, நேரடியாக விதை சேகரித்தால் விதைக்கு நான்கு வழிகளில் செய்நேர்த்தி செய்திடலாம். அடர் கந்தக அமிலத்தில் 10-15 நிமிடங்கள் ஊறவைத்து அதனைக் குளிர்ந்த நீரில் கழுவி பின்னர் விதைக்கலாம். இதற்குப் பதில் சாணத்துடன் விதையைக் கலந்து, ஒரு மூலையில் அடைத்து வைத்து, ஒரு கோணியைக் கொண்டு மூடி வைத்து நீர் தெளித்து வரவேண்டும்; விதைத்தோல் சிறிது மிருதுவானவுடன், விதைத்திடலாம். நீரைக் கொதிக்கவைத்து, பின் அடுப்பிலிருந்து அதனை இறக்கி, அதில் விதையை 24 மணிநேரம் ஊறவைத்துப் பின் விதைக்கலாம். சாதாரண நீரில் இரண்டு நாட்கள் ஊற வைத்து, விதை நன்கு உப்பியதும் எடுத்து விதைக்கலாம். இவ்விதம் நான்கு முறைகளில் விதைக்கும்பொழுது, ஒரு வாரத்திலேயே முளைப்புத் துவங்கிடும். முளைப்பு 80%.

விதையை 3 X 3 மீட்டர் இடைவெளியில், சிறு குழி எடுத்து நேரடியாக விதைக்கலாம். அவ்விதம் மானாவாரி நிலங்களில் விதைக்கும்பொழுது, குழிகளை 20 செ.மீ. ஆழத்தில் எடுத்து, தாழ்ந்த மட்டத்தில் அரைவட்டக் கரை அமைத்து, கரையின் சரிவில் 10-12 விதைகளாக ஊன்றிட வேண்டும். இவ்விதம் செய்திட ஏக்கருக்கு 400 கிராம் விதை தேவைப்படும்.

நீர் தேங்கும் இடங்களிலும், மற்றும் பிற இடங்களிலும், பாலிதீன் பைகளில் நாற்று வள்ர்த்து நடுவது சிறந்தது. முதலில் விதையை, மேட்டு நாற்றங்காலில் நாற்றுவிட்டு, முளைத்த பின், விதை இலைகள் விரிந்த நிலையில், அந்த முளைகளை கவனமாக எடுத்துப் பாலிதீன் பைகளில் ஊன்றுவதன் மூலம், பழுதின்றி நாற்றுக்களை பாலிதீன் பைகளில் வளர்த்திடலாம். நேரடியாகப் பாலி தீன் பைகளில் ஊன்றும் பொழுது, சிலவற்றில் முளைப்பு இராமல் போவது உண்டு. இந்நிலை ஏற்படாதிருக்கவே, முளைகளை நடும் முறை கையாளப்படுகிறது. மற்றும் சாதாரண நீரில் ஊறவைத்த விதையை நேரடியாக பாலிதீன் பைகளில் நடும் பொழுது, ஒரு கிலோ விதைக்கு 2500 நாற்றுக்களே தேறும். ஆனால், நாற்றுவிட்டு, நாற்று முளைகளை எடுத்து நடும் பொழுது, கூடுதல் நாற்றுக்கள் கிடைக்கும். இரண்டுமாதம் வளர்ந்த பின் எடுத்து நடலாம்.

அதாவது நடும்பொழுது நாற்றின் வளர்ச்சி 50-60 செ.மீ. உயரம் இருப்பது நல்லது. நீர் தேங்கும் பகுதிகளில், நீர் தேங்குவதற்கு முன்போ அல்லது நீர் வடியும் பொழுதோ எடுத்து நட வேண்டும். நிலத்தில் வேர் ஊன்றும் சமயம் அதிக நீர் இருக்கக் கூடாது.

கருவையின் வளர்ச்சிக்கு நைட்ரஜனை வேர் முடிச்சுக்களில் தேக்கிடும் ரைசோபிய நுண்ணுயிரும், பாஸ்பேட்டைப் பெற்றுத் தரும் வேர்காளானும் (Vamy-corrhiza) தேவைப்படுகின்றன. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திடமிருந்து இவ்விரண்டின் 'இனாகு லண்ட்' பெற்று நாற்றங்காலில் இட்டு, பின் அந்த நாற்றுக்களை நடுவது நன்று. ரைசோபிய நுண்ணுயிரை விதைக்கும் கூட, நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

வளர்ந்துவரும்பொழுது, ஆரம்ப காலத்தில் களைகள் இன்றி காப்பது அவசியமாகும். அப்பொழுதுதான் இவை துரிதமாக வளரும். அத்துடன் ஆடுகளிடமிருந்துகாப்பதும் அவசியம். நட்ட மூன்றாம் வருடத்திலிருந்து பூக்கத் துவங்கிடும். பின்னர் ஆடுகளுக்கு நெற்றுப் பறிக்கலாம். 8-10 வருடங்களில் பெரும் மரங்களாக வளர்ந்திடும். தோல் பதனிட பட்டை எடுக்கலாம். விறகும் கிடைக்கும். விற்றி டலாம். தமிழகத்தில் வெட்ட வெட்டத் துளிர்த்திடும். வட மாநிலங்களில் இத்தகைய துளிர்க்கும் திறன் குறைவு.

கிராமங்களிலே, வனத்துறையினர் கண்மாய்களின் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியில் நட்டு வருகின்றனர். விவசாயி களும் கூட அதிக வருவாய் தராத புன்செய் நிலங்களில், குறிப்பாக கரிசல் பகுதிகளில் கருவைக் காடு வளர்க்கலாம். உதவாக்கரைக் கரிசலில் கொழுக்கட்டைப் புல்லுடன் கூட கருவையை வளர்க்கலாம். அறுவடைக்கு 2.669 டன் என்ற அளவில் கொழுக்கட்டைப் புல்லை ஒரு எக்டரில் பெற லாம். கருவையும் ஆண்டிற்கு 1.27 மீட்டர் என்ற அளவில் ஓங்கி உயர்ந்துவளர்ந்திடும். உவர் நிலங்களிலும் இவ்விதமே வளர்ப்பது நல்லது. களர் நிலத்திற்கு மட்டும், சீமைக் கருவேல் ஏற்றது. அங்கு கருவை துரிதமாக வளருவதில்லை. மேலும் கரிசல் பகுதிகளில், விளை நிலங்களில் கூட, இங் கொன்றும் அங்கொன்றுமாக பொழி ஓரமாக சில மரங்கள் வளர்ப்பதும் நல்லது. ஏக்கருக்கு 10 மரங்கள் என்ற அளவில்

வளர்த்து, வேளாண் சாதனங்களுக்கு மரமும், ஆடுகளுக்கு நெற்றும் பெறலாம். நன்செய் பகுதிகளிலும் கூட, வேளாண் சாதனங்களுக்காக, பெரிய வரப்புகள்,கால்வாய் கரைகள் ஆகிய இடங்களில் வளர்த்திடலாம். தோட்டங்களில் வேலி ஓரமாகவும், காற்றுத் தடுப்பு மரமாக, கோடை வெப்பக் காற்றுத் திசைக்கு குறுக்கேயும் நட்டு வளர்க்கலாம். கண்மாயை அடுத்துள்ள நீர் தேங்கும் உட்பகுதி நிலங்களிலும், கருவையை வளர்ப்பதே ஏற்றது. நகரங்களில் இதனை வளர்த்திட வாய்ப்பு இல்லை; முட்கள் இருப்பதால் மக்களின் நடமாட்டத்திற்கு இடையூறாக இருக்கும்.

[ஆதார நூல்களின் வரிசை எண்கள்: *3, 8, 15, 16, 19, 20, 24, 25, 26, 31, 34, 35, 40, 42, 59 - 72, 186, 190, 195, 198, 203 - 207.*]

மரம் 12

இலைக் கருவேல்

(கத்திக் கருவேல்)

இலைக்காம்பே இலையான அதிசயம் படைத்த மரமே இலைக் கருவேல். நகரங்களுக்கு அழகூட்டு வதற்கென்றே ஆண்டவனால் உருவாக்கப் பட்டுள்ளது. கடற்கரையிலும், மணலிலும் வளரும். இலையும் எரிதுரும்பாகும். மரம் காகிதத் தொழிலுக்குக் கை கொடுக்கும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

அக்கேசியா ஆரிகுலிபார்மிஸ் (Acacia auriculiformis A. Cunn.) தாவரக் குடும்பம் : **மைமோசி.** கருக்கு அரிவாளைப் போன்ற (காதுபோன்ற) இலை வடிவத்தை 'ஆரிகுலி பார்மிஸ்' என்ற இணைப்புப் பெயர் சுட்டிக் காட்டுகிறது.

பொது விவரம்

இலைக்கருவேலின் தாயகம் ஆஸ்திரேலியக் கண்ட மாகும். இந்தோனேசியாவின் கிழக்குப் பகுதியில் தன்னிச் சையாகவும் வளருகிறது. அங்கிருந்து, நம் நாட்டில் பரவியுள்ளது. பீகாரிலும் உத்திரப்பிரதேசத்திலும், மேற்கு வங்கத்திலும் அதிக அளவில் உள்ளன.

இலைக்கருவேல் முள்ளில்லா சிறுமரம். 10 மீட்டர் உயரமுடையது; நல்ல 'சூழ்நிலையில் 15 மீட்டர் உயரத்திற்கும் வளர்ந்திடும். சிறுகிளைகள் மொழு மொழு வென்றிருக்கும். இலைக் காம்பு இலையாக வளர்ந்துள்ளது. இந்த இலைகள் மாற்றொழுங்கில், கருக்கரிவாள் போன்று வளைந்தவை. 9.0 - 15.0 செ.மீ. நீளமும் 1.5 - 2.0 செ.மீ. அகலமும் உடையவை. தடித்திருக்கும். கிளைகள் நீண்டு தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். பசுமை மாறா நிலையில்

அழகாக இருக்கும். டிசம்பர் - பிப்ரவரி மாதங்களில், இலைச் சந்துகளிலிருந்து பூங்கதிர்கள் உருவாகும். 8 செ.மீ. பூங்கதிர்களில், 2.5 மில்லிமீட்டர் அளவுள்ள சிறு பூக்கள், மஞ்சள் நிறமானவை; நறுமணமுடையவை. பிப்ரவரி - ஏப்ரல் மாதங்களில் 3.0 செ.மீ. நீளமுள்ள வளைந்த நெற்றுக்கள் உருவாகும். இதனுள் கருமையான விதைகள் இருக்கும். ஒரு நெற்றிலுள்ள விதைகள், சுமார் 5.

பயன்கள்

இலை

* இலைக்கருவேலின் இலை கால்நடைத் தீவனமாகும். இதிலுள்ள சத்துக்கள் (உலர்த்திய நிலையில்):

மொத்த புரதம்	15. 0 %
கொழுப்பு	3 . 9 "
மொத்த பினோல்கள்	10. 8 "
டானின்	1. 1 "

* சீனாவில் ஒரு ஹெக்டேர் தோப்பிலுள்ள மரங்கள் ஆண்டொன்றுக்கு 4.5 - 6.0 டன் அளவில் இலைகளை உதிர்க்கின்றன எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர். இதனை அங்கு எரிதுரும்பாகப் பயன் படுத்துகின்றனர்.

  ஜாவாவில்கூட, ஒருஹெக்டர் பரப்பிலிருந்து3 டன் இலைச்சருகும், 2 டன் அளவில் சுள்ளிகளும் பெற்றிடலாம் எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர்.

* இலையில் ஓரளவிற்குப் புரதம் இருப்பினும், தாய்லாந்தில் நடைபெற்ற சோதனைகளின்படி, சூபாபூல் மற்றும் கிளைரிசிடியா தழைகளைச் சீரணிப்பதைப் போன்று, இலைக் கருவைத் தழையைக் கால்நடைகள் சீரணிப்பதில்லை எனத் தெரிய வந்துள்ளது; யூரியாக்கரைச்சல் நேர்த்தி செய்தால் சீரணிக்கச் செய்யமுடியும் என எண்ணப்படுகிறது.

பிசின்

* மரத்தைக் காயப்படுத்தினால், ஒருபிசின் கசிந்திடும். 7% அளவில் புரதமுள்ள இப்பிசின் அதிகமான பிசுபிசுப்புத் திறன் உடையது; அமிலத்தன்மையும்

உடையது. இதனைப் பயன்படுத்திட ஆராய்ச்சி தேவைப்படுகிறது.

பட்டை

* பட்டையில் 13% அளவில் டானின் சத்து உள்ளது. தோல் பதனிட ஏற்றது. எனினும் சூரிய ஒளியில் சிவப்புச் சாயை பெறும்.
* டானின் சத்து, 10 வருட மரங்களின் பட்டையில் கூடுதலாகவும், அதற்கு மேல் முதிர்ந்த மரங்களின் பட்டையில் குறைவாகவும் உள்ளது.
* பட்டையில் உள்ள பாலிபீனால்கள்: பாலிமிரிக் லியுகோ டெல்பீடின்ஸ் மற்றும் லியுகோஸை யனிடின்ஸ் என்பவையாகும். இவையே, சூரிய ஒளியில் சிவப்பு நிறம் பெறுகின்றன.

விதை

* விதையில் ஈரம் (9.2%), புரதம் (25%), பென்டோசான் (15.5%), நீரில் கரையும் பிசுபிசுப்புப் பொருள் (6%) ஆகியவை உள. பிசுபிசுப்புப் பொருளில் புரதம் 29.6% அளவில் உள்ளது.
* விதையில் 6% அளவில் எண்ணெய் உள்ளது. இதில் பால்மிடிக் (10%) ஸ்டியோரிக் (2%) பெஹினிக் (4%) ஓலியிக் (2%) லினோலியிக் (67%) மற்றும் வெர்னோலிக் (4%) என்ற கொழுப்பு அமிலங்கள் உள.

மரம்

* சாதாரண உபயோகங்களுக்கு நேராக வளர்ந்திடும் மரங்களின் கட்டையை உபயோகிக்கலாம்.
* விறகாக உபயோகித்திட மிகவும் ஏற்றது. இதன் வெப்பத்திறன் 4800 - 4900 கலோரிகளாகும். ஒப்படர்த்தி 0.6-0.75.
* சிறந்த கரியும் தயாரிக்கலாம். புகையில்லாமல் நன்கு கனிந்து கொண்டிருக்கும்.
* காகிதம் தயாரித்திட மிகவும் ஏற்றது. 10 வருட வளர்ச்சியுடைய மரங்களின் மரக்குழம்பை ஆஸ்திரேலியாவில் ஆராய்ந்ததில், எளிதிலே மரக்குழம்பு தயாரிக்க முடியும்; மற்றும் அதிக அளவில் மரக்குழம்பும் பெறமுடியும் எனத் தெரிய வந்துள்ளது. சல்பேட் முறை மற்றும் நியூட்ரல்

சல்பைட் கெமிக்கல் முறை ஆகியவற்றின் மூலம் தயாரிக்கப்படும் மரக்கூழம்பு, பல்வேறு வகையான காகிதம் மற்றும் காகித அட்டைகள் ஆகியவற்றைத் தயாரித்திட ஏற்றது. மேற்கு வங்கத்தில் காகிதம் தயாரிக்க பெருமளவில் உபயோகிக்கப்படுகிறது

* காகிதம் தயாரிக்க, 15 மாதம் வளர்ச்சியடைந்த மரத்தைவிட 24 மாத வளர்ச்சியுள்ள மரங்கள் ஏற்றவையாகும்; மரத்தின் அளவு கூடுதலாக இருப்பதுடன் கூட சலவை செய்யாத காகிதக் கூழின் அளவும் 56.68% என கூடுதலாக இருக்கும்.
* மரத்தின் வைரப்பகுதியில் மூன்று ஐஸோ பிளேவன் டைஆல்கள் உள.

பொது :

மாடுகளைத் தாக்கும் யானைக் கால் நோய்க் (filariasis) கிருமிகளை - நூற்புழுக்களை - கட்டுப்படுத்தும் சத்து, இலைகருவேல் செடிகளில் உள்ளதாகக் கண்டுள்ளனர். சாந்தனிகேதன் விசுவபாரதி பல்கலைக்கழகமும், இந்திய இரசாயன உயிரியல் நிலையமும் சேர்ந்து இச்சத்தை மருந்தாகப் பிரித்தெடுத்துள்ளனர். இதிலுள்ள அக்கேசிய ஸைடு A மற்றும் B என்பவை யானைக்கால் வியாதி நூற்புழுவை (ஸிடேரியா ஸெர்வி) 97% அளவில் 10 நிமிடங்களில் மடிக்கின்றன எனக் கண்டுள்ளனர்.

இலைக் கருவேலின் சில பண்புகள் :

* முள்ளில்லாத் தன்மையுடன்கூட, அழகாக அடர்ந்து தொங்கும் கிளைகளையும், பூக்கதிர் களையும் உடையது. மற்றும் பசுமை மாறா மலிருக்கும். இதன் காரணமாக, நகரங்களை அழகு படுத்த மிகவும் விரும்பப்படுகிறது. இந்தோனேசி யாவில், நகர மரமாகக் கருதப்படுகிறது.
* மிகவும் அரிமானம் ஏற்பட்ட வளம் குறைந்த மண் வயணங்களில் சீரான வடிகால் திறன் இரா விடினும், காடு வளர்க்க மிகச் சிறந்த மரம் இலைக் கருவேலாகும் பாப்புவா நியூ கினியில் 10 வருடச் சோதனையில், 19 வகையான மரங்களை நட்டு வளர்த்துச் சோதித்ததில், இலைக் கருவேல் மற்றும் மைசூர்கம் என்ற யூகலிப்ட்டஸ் மரம் ஆகியவற்றின் இச்சிறப்புத் திறன் தெரிய வந்துள்ளது.

* மேலும் யூகலிப்டஸ் வளர இயலாத, வளமில்லா நிலங்களைக் கூட இலைக் கருவேல் வளப்படுத்தும் திறனுடையது. வேர்முடிச்சு பாக்டீரியாக்களின் மூலம் நைட்ரசனைப் பெற்றுக் கொண்டு, நிறைய இலைகளை உதிர்த்து, மண்ணை வளப்படுத்தும் திறன் அபாரமானதாகும். பல மரங்களின் நைட்ரசன் சேர்க்கும் திறனை ஆராய்ந்ததில், சூபாபூலுக்கு அடுத்தபடியாக, இலைக்கருவேல் திறன் பெற்றுள்ளது எனக் கண்டுள்ளனர்.

* வறட்சியையும் தாங்கிடும். எனவே, வறண்ட பகுதிகள் பாறைப் பகுதிகள் ஆகிய இடங்களிலும், சதுப்பு நிலக்காடுகளை அடுத்துள்ள கடற்கரை மணலிலும் காடு வளர்க்க மிகவும் ஏற்றது. சதுப்பு நிலங்களிலும் கூட, கரைகள் அமைத்து அவற்றின் மேல் வளர்க்கலாம்.

* யூரேனியச் சுரங்கம் வெட்டிய பகுதிகள், காரியச் சுரங்கப் பகுதிகள், மிகவும் சரிவான பகுதிகள் ஆகிய இடங்களிலும் மரம் வளர்க்க ஏற்றது. அமில களர் நிலைப்புள்ளி 3.0 (pH. 3.0) முதல் 9.0 வரை (pH. 9.0) யுள்ள இடங்களிலும் வளர்ந்திடும். மண் அரிமானமுள்ள அமிலப் பகுதியிலும் மான் செவிக் கருவேலுக்கு அடுத்தபடியாக, நன்கு வளர்ந்திடும்.

* காகிதத் தொழிற்சாலை கழிவுகள் பாயும் இடங்களில், அமில களர்நிலைப்புள்ளி 9.0 என இருந்தாலும் இங்கும் வளர்ந்திடும் என்று இந்திய ஆராய்ச்சியில் தெரியவந்துள்ளது. எனவே ஆலைகளின் சாக்கடை பாயும் பகுதியிலும் பயிரிடலாம்.

* திருச்சி மாவட்டத்தில் அரியலூர் கீழக்கொளத்தூரில் ஆராய்வு செய்ததில் யூகலிப்டஸ் மரத்தை ஒட்டிய வளர்ச்சித்திறன், இலைக் கருவேலுக்கு உள்ளது எனத் தெரிய வந்துள்ளது.

* தாய்லாந்து நாட்டில் இலைக் கருவேலும் மான் செவிக் கருவையும் இயற்கையிலே மகரந்தம் மூலம் கருவூட்டு ஏற்பட்டு, வீரிய இரகங்கள் (Natural hybrids between A. auriculiformis and A. mangium) உருவாகியுள்ளன. இவற்றிலே நெடிதாக வளரும் இனங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து நட்டால், மிகவும் துரிதமாக வளர்ந்திடும்.

பயிர் முறை

வறண்ட பகுதிகள், அமிலம், களர் உள்ள பகுதிகள், மணற் பகுதிகள், பாறைப் பகுதிகள் ஆகிய எங்குமே பயிரிட ஏற்றது. இருப்பினும், மைசூர்கம் என்ற யூகலிப்டஸ் அளவிற்கு வறட்சி தாங்கும் திறனுடையதல்ல. இதன் வேர்கள் ஆழத்தில் சென்றிடாமல், நிலத்திலே பக்க வாட்டில் படர்ந்திடக் கூடியது; இதன் காரணமாக வறட்சி தாங்கும் திறன் அதிக அளவில் இருப்பதில்லை.

உவரையும் இலைக்கருவேல் ஓரளவிற்குத் தாங்கிடும். மற்றும் நீர்தேங்கி நிற்கும் பகுதியில்கூட, நன்கு வளர்ந்திடக் கூடியது. 6 மாதம் வரை தொடர்ந்து நீர் தேங்கியிருந்த இடத்தில், மான் செவிக் கருவேல் (A. மாஞ்சியம்), சவுக்கு, தூங்குமூஞ்சி, வாகை, சூபாபூல், கிளைரிசிடியா, யூகலிப்டஸ் கமால்டுலென்சிஸ் ஆகியவற்றுடன் ஒப்பிட்ட பொழுது, இலைக்கருவேலின் நீர்தாங்கும்திறன் சிறப்பாக இருந்தது என ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.

மற்றபடி, அதிக வெப்பத்தைத் தாங்கிடும். பல்வேறு மண் வயணங்களிலும் வளர்ந்திடும். வளர்ந்த இடத்தின் வளத்தையும் மேம்படுத்திடும். இதன் காரணமாகவே, சீனாவில் பெருமளவில் இம்மரம் பரவியுள்ளது.

இதனை நேரடியாக விதைக்கலாம்; மற்றும் நாற்று விட்டும் நடலாம். அதிக அளவில் விதை உற்பத்தி செய்வதால், எளிதிலே நிறைய விதை கிடைத்திடும். ஒரு கிலோ எடையில் 38000 - 42000 விதைகள் இருக்கும். மரத்திலிருந்து எடுத்ததும் முளைப்பு குறைவாக இருக்கும்; பின்னர் படிப்படியாக 40% முளைப்பு கிடைத்துவிடும். விதையை 18 மாதங்கள் வரை சேமித்து வைக்கலாம். நீரைக் கொதிக்கவைத்து, இறக்கி, அதில் 24 மணி நேரம் விதையை ஊறவைத்தால், முளைப்பு துரிதமாக இருக்கும். நாற்றங்காலில் பாஸ்பேட் ஊட்டும் பூஞ்சாளங்கள் வளர, அருகில் இலைக் கருவேல் மரங்கள் இருந்தால், அங்கிருந்து சிறிதளவு மண் எடுத்துக் கலப்பது நல்லது; இப்பூஞ்சாளம் இருந்தால்தான் ரைசோபிய நுண்ணுயிர் நன்கு செயல்படும். நாற்றுவிட்டு 3 - 4 மாதக் கன்றுகளை 3 X 3 மீ. இடைவெளியில் நடலாம். நட்டபின், சிறிது ஆழத்தில் வேர்களைப் பரப்பிக்கொண்டு துரிதமாக வளர்ந்திடும். பக்கவாட்டில், அதிகமாக கிளைகளை உருவாக்கும்; எனவே அவற்றைக் கழித்து செங்குத்தாக வளர்ந்திடச் செய்ய வேண்டும்.

இலைக்கருவை மரத்தைக் குச்சிகள் மூலமாகவும் வளர்க்கலாம். ஒருவருட வளர்ச்சியுள்ள செடிகளிலிருந்து 15.செ.மீ. நீளக் குச்சிகள் தயாரித்து, நுண் துளிக் கொட்டகையில் (mist spray chamber) வேர்விடச் செய்து, பின்னர் நடலாம். நான்கு வருட மரங்களிலிருந்து, 20 செ.மீ. குச்சிகள் தயாரித்து, அவற்றை இன்டோல் ப்யுடரிக் அமிலம் அல்லது நாப்தலீன் அசிடிக் அமிலத்தில் வேர்ப் பகுதியை நனைத்து மண், மணல், மக்கிய எரு ஆகியவை சமவிகிதத்தில் கலந்த கலவையுள்ள நாற்றங்காலில் வேர்விடச் செய்து, பின்னர் நடலாம்.

நடும்பொழுது 1.83 X 1.83 மீட்டர் இடைவெளியில் நட்டு, (எக்டருக்கு 3000 நாற்றுக்கள்), நான்காவது ஆண்டில் 50 % செடிகளை அகற்றிவிட்டால், அதன்பின் மரங்கள் நன்கு ஓங்கி உயர்ந்து வளர்ந்திடும்.

பக்கத்திலுள்ள பிற செடிகளுடன் போட்டி போட்டுக் கொண்டு துரிதமாக வளர்ந்திடும் இயலுடையது. மேற்கு வங்கத்தில் சிறிது வறண்ட பகுதியில் 15 வருட வளர்ச்சியைக் கணக்கிட்ட பொழுது, ஆண்டொன்றுக்கு 5 கன மீட்டர் வளர்ச்சி ஏற்படுவதாகக் கணக்கிட்டுள்ளனர். மற்றபடி, நல்ல சூழ்நிலையில் இரண்டு ஆண்டின் முடிவிலே 6 மீட்டர் உயரமும், 8-ம் ஆண்டின் முடிவில் 17 மீட்டர் உயரமும் பெற்றுவிடும்.

இலைக் கருவையை வளர்ந்தபின் வெட்டிய நிலையில் மறுதாம்பு சரிவர உருவாவதில்லை; 25% மரங்கள் மட்டுமே துளிர்க்கின்றன. ஆனால், இந்த மறுதாம்பு மரங்கள் வளர்ந்தபின் வெட்டினால், அவற்றின் கட்டைகள் 71% அளவில் துளிர்த்திடும் என ஆய்வு செய்துள்ளனர்.

For additional information:

* Regional Centre for Tropical bilogy, P. O. Box 17, Bogor, Indonesia.
* Division of Chemical Technology, CSIRO, P. O. Box 310, South Melbourne, Victoria 3205, Australia.
* Development Manager, The Titaghur Paper Mills Co. Ltd., Raw material and Coal section, Chartered Bank Buildings, Calcutta - 700 001.
* Forest Research Station, Tamilnadu Agricultural University, Mettupalayam P.O. Coimbatore District.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண் 31, 38, 59, 72 - 84, 180, 186, 190, 195, 206, 208 - 213.]

மரம் 13

இஸ்ரேலியக் கருவை

(*Isreli Babul*)

பாலையைச் சோலையாக மாற்றிடும் முயற்சியில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மரமே, இஸ்ரேலியக் கருவை. பைபிளில் இடம் பெற்றுள்ள இம்மரம், மணல் களர், பாறை ஆகியவற்றிலும் வளர்ந்து, கால்நடைத் தீவனமும், நல்ல விறகும் கொடுத்திடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

அக்கேசியா டார்டிலிஸ் (Acacia tortilis). தாவரக் குடும்பம் : **மைமோசி.** டார்டிலிஸ் என்றால், சுருண்டது எனப் பொருள்படும்; சுருண்டு வளையம் போன்றிருக்கும் நெற்றுக்களை, இப்பெயர் குறிப்பிடுகிறது. பாரதத்தில் பரவிவரும் சிற்றினம் 'ரெட்டியானா' என்பதாகும்; இது இஸ்ரேல் பகுதியில் வளரும் மரம்.

பொது விவரம்

இஸ்ரேலியக் கருவேலின் தாயகம், இஸ்ரேல் நாட்டிலுள்ள நிகேவ் பாலைவனம் மற்றும் ஆப்ரிக்கா, அரேபியாப் பகுதிகளிலுள்ள பாலை நிலமாகும். சினாய் பாலைவனத்திலும் ஜோர்டான் பள்ளத்தாக்குகளிலும் வளரும் இம்மரம் - பைபிளிலும் இடம் பெற்றுள்ளது. சிட்டிம் (Shittim, sittim) என்ற ஹிப்ரு மொழியில் பெயருடைய இம்மரம், 'சிட்டம்' என்று ஒரு இடத்தின் பெயராகவும் நிலைத்துள்ளது. பாலைவனப் பகுதியின் கால்நடைத் தீவனம் மற்றும் விறகுத் தேவையையும் பூர்த்தி செய்துள்ளது.

இராஜஸ்தான் பாலைவனப் பகுதியை மேம்படுத்தும் முயற்சியில், அங்குள்ள மரங்களைவிட துரிதமாக வளரும்

மரத்தைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக 1958-ம் ஆண்டிலிருந்து நடைபெற்றுவரும் சோதனையில், 56 கருவை வகைகளிலே, இஸ்ரேலியக் கருவை சிறந்ததெனத் தெரிய வந்துள்ளது. நிலமட்டத்திற்குக் கீழ் இறுகிய சுண்ணாம்புக் கல்தளம் இருக்கும் இடங்களிலும் கூட, இம்மரம் வளர்கிறது. அமிலகளர் நிலைப்புள்ளி 9.5 (களர் நிலம்) உள்ள நிலங்களிலும் தழைத்துள்ளது. வறட்சியைத் தாங்குவதில், நாட்டுக் கருவை, செனிகல் கருவை ஆகியவற்றையும் விட சிறந்ததாக உள்ளது. மணல் தேரிகளிலும் காட்டுக் கருவையைவிட மேம்பட்டதாகத் தெரிய வந்துள்ளது. பாறைப் பகுதிகளில் செனிகல் கருவை, குடைவேல் ஆகியவற்றையும் விட சிறந்தது. இத்தன்மைகள் இருப்பதன் காரணமாக, இராஜஸ்தான் மாநிலத்தின் மணல் தேரிப் பகுதியில் இப்பொழுது. 800 ஹெக்டர் பரப்பில் நடப் பட்டுள்ளது.

குஜராத் மாநிலத்தில் அஹமதாபாத் அருகே பெரும் பகுதிகளில், யூகலிப்டஸ், வாகை, சிசு, நாட்டுக்கருவை, காட்டுக் கருவை, பன்னிவாகை ஆகியவற்றை நட்டுச் சோதித்து வருகின்றனர். நட்ட 18 மாதங்களில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சியைக் கணக்கிட்ட பொழுது, நாட்டுக் கருவைக்கு அடுத்ததாக, இஸ்ரேலியக் கருவையின் வளர்ச்சி இருப்ப தாகத் தெரியவந்துள்ளது. தமிழ் நாட்டிலும், வேளாண் மைப் பல்கலைக் கழகம் இஸ்ரேலியக் கருவேலை, பிற மரங்களுடன் நட்டுச் சோதித்து வருகின்றனர்.

இஸ்ரேலியக் கருவை 9 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும் சிறு மரமாகும். குடைவேலைப் போன்றே இருவகையான முட்களை (நீண்ட முட்களும், கொக்கி முட்களும்) உடையது. இதன் தழையமைப்பு, குடைவேலுக்கு நேர் எதிரிடையாகும். தலைகீழ் கவித்த குடையைப் போன்று, இதன் கிளைகள் விண்ணோக்கியிருக்கும்.

இலைகள் கருவையைவிடச் சிறியவை; இறக்கையைப் போன்று, 2.5 செ.மீ. அளவில், பல நுண்ணிய சிற்றிலை களைக் கொண்டிருக்கும்.

நட்ட மூன்றாம் ஆண்டிலேயே பூக்கத் துவங்கி விடும். இப்பூக்கள் கந்தக மஞ்சள் நிறமுடையவை. நறுமணம் கொண்டிருக்கும். இதனை அடுத்து, கருமை நிறத்தில் சுருண்ட நெற்றுக்கள் உருவாகும். ஒரு மரம் 6 கிலோ அளவில்

நெற்றுக்களை உருவாக்கும்; அதிலிருந்து 2 கிலோ விதை பெறலாம்.

பயன்

இலை

* இது கால்நடைக்குத் தீவனமாகும். தழையில் 16.0 - 18.1% அளவில் மொத்தப் புரதமும், 3.06% அளவில் கால்சியமும், 0.2% அளவில் பாஸ்பரசும் உள.

நெற்று

* நெற்றுக்களில் கருவை நெற்றிலிருப்பது போன்று சத்துக்கள் உள. அதாவது:

மொத்தப் புரதம்	17 . 8 %
கொழுப்பு	1 . 7 "
மொத்த கார்போஹைட்ரேட்	54 . 6 "
நார்ப் பொருள்	17 . 5 "
உலோக உப்புக்கள்	8 . 4 "

மற்றக் கருவை நெற்றுக்களைவிட, மாடுகள் இதனை விரும்பி உண்ணும். இடித்துக் கொடுக்க வேண்டும்.

* நட்ட மூன்றாம் வருடத்திலேயே இஸ்ரேலியக் கருவை பூக்கத் துவங்கி, நெற்றுக்களை உருவாக்கிடும்.

பட்டை

* பட்டையில் டானின் சத்து உள்ளது.

பிசின்

* மரத்திலிருந்து ஒரு பிசின் கசிந்து உருவாகுகிறது. உலர்த்திய இப் பிசினில், ஈரம் (9.9%), உலோக உப்புக்கள் (1.6%), நைட்ரஜன் (0.46%), புரதம் (2.9%), யூரோனிக் அன்ஹைட்ரைடு (11.1%) ஆகியவை உள. பிசினிலுள்ள சருக்கரைப் பகுதியை நீர்த்தினால் (hydrolysis), அதில் மிதைல்குளுகுரோனிக் அமிலம் (3.5%), குளுகுரோனிக் அமிலம் (7.6%), காலக்டோஸ் (39.0%), அராபினோஸ் (43.0%) மற்றும் ராம்னோஸ் (7.0%) ஆகியவை உள.

மரம்

* மென்பகுதி வெண்மை நிறமுடையது. வைரப்பகுதி சிவப்பு நிறமாக இருக்கும்.

* மரம் வலுவானது. விவசாயக் கருவிகள் செய்திடலாம்.
* இதன் விறகு நல்ல வெப்பத் திறனுடையது. கருவையைவிட மேம்பட்டது. வெப்பத்திறன்; நாட்டுக் கருவை: 7680 பிடியு; இஸ்ரேலியக் கருவை: 7800 பிடியு (இராத்தலுக்கு).

பிற பயன்கள்

* வேலி அமைத்திட உகந்தது: காற்றுத் தடுப்பாகவும் பயன்படும்.
* மணற்கால் நிலங்களில் ஒரு இறுக்கத்தையும் ஏற்படுத்திடும். இராஜஸ்தானத்தில் 800 ஹெக்டர் மணல் பரப்பை மேம்படுத்த, பயிரிடப்பட்டுள்ளது. ஆண்டிற்கு 250 மில்லிமீட்டர் மழையுடைய பகுதிகளிலும் வளரும்.
* இஸ்ரேலியக் கருவையை அதிக இடைவெளியில் (5-6 மீட்டர் X 10 மீட்டர்) நட்டுவளர்த்தால், பயறு, சோளம், கம்பு ஆகிய பயிர்களை, மரங்களின் நிழல் விழும் பகுதிவரை தொடர்ந்து செய்யலாம். மேலும் கிளைகளை அவ்வப்பொழுது அரக்கி வந்தால், மரத்திற்கு 100 கிலோ எரிதுரும்பு, 100 கிலோ தழை என கிடைத்துக் கொண்டிருக்கும்.

பயிர் முறை

தேரி மணல் பகுதிகளில் வளரும் இதன் திறன் குடைவேலை விடக் கூடுதலாக இருப்பதால், இங்கெல்லாம் பயிரிடலாம். சுண்ணாம்புப் பகுதிகளிலும், கடு களர் பகுதிகளிலும் வளர்க்கலாம். பாறைப் பகுதிகளிலும் கூட முயற்சி செய்வது நலம். நீர் தேக்கத்தைத் தாங்கிடாது.

நெற்றுக்களிலிருந்து விதையைச் சேகரித்து, பிற கருவை ரகங்களைப் பயிரிடுவது போன்றே, இதனையும் பயிரிட வேண்டும். ஒரு கிலோ எடையில் 12,000 விதைகள் இருக்கும். விதையை 36 மாதங்கள் வரை நன்கு பாது காப்புடன் வைத்திருக்கலாம். எனினும் விதையெடுத்ததும் விதைத்தால் 80% முளைப்பு இருக்கும்; ஒரு வருடமானால் 35% அளவிற்குக் குறைந்துவிடும். முளைக்க 5 - 12 நாட்கள் தேவைப்படும். அடர் கந்தக அமிலத்தில் 30 நிமிடங்கள் ஊறவைத்து, பின்னர் நன்கு கழுவி விட்டு விதைத்தால்

முளைப்பு துரிதமாக இருக்கும். அல்லது விதையை கொதிநீரில் 5 - 7 நிமிடங்கள் ஊறவைத்து விதைக்கலாம். பாறைப் பகுதிகளில் சோதித்ததில், நாற்று விட்டு கன்றுகளை நடுவதும் சிறந்ததெனத் தெரிய வந்துள்ளது. பாலைப் பகுதிகளில் சோதித்ததில் 3 X 3 மீ. இடைவெளி சிறந்ததெனத் தெரிய வந்துள்ளது. ஆரம்ப காலத்தில் களைகள் இன்றி கவனிப்பது அவசியம். நட்ட 4-வது ஆண்டிலிருந்து, வளர்ச்சி துரிதமாக இருக்கும். வளர்ந்து வரும் பொழுது, படரும் தன்மை இருப்பதால், கீழ்ப் பகுதியிலுள்ள கிளைகளை அரக்கி, உயர்ந்து வளரச் செய்ய வேண்டும். நட்ட 5-6 வருடங்களில் நன்கு மரமாக வளர்ந் திடும். பாலைப்பகுதியில்கூட, 12 வருடங்களில் ஹெக்ட ருக்கு 54 டன் அளவில் விறகு கிடைத்துள்ளது. தமிழ் நாட்டில் வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் நடத்திய சோத னையில், நெல்லை மாவட்டத்தின் குறைந்த மண்கண்டம் உடைய பகுதியில் (கிள்ளிகுளம்) குடைவேலையும் காட்டுக் கருவையும் விட, இஸ்ரேலியக் கருவை மற்றும் செனிகல் கருவையும் கொடுக்காப் புளியும் நன்கு வளர்வதாகக் கண்டுள்ளனர்.

For additional information :

Central Aridzone Research Institute,
Jodhpur, Rajasthan.

Aridzone Forestry Research
Forestry Research Institute,
Post Box 658, Khartoum, Sudan.

Research and Development Authority,
Ben Gurion University, P. O. Box 1025,
Beer - Sheva, Israel.

Forest Research Station, Tamilnadu
Agricultural University, Mettupalayam,
Coimbatore District.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 25, 31, 33, 50, 66, 67, 71, 72, 75, 79, 85 - 90, 186, 190, 195, 206, 214.]

கஸ்தூரிவேல்

(பீவேலம், பீக்கருவேல், வெடவேல்)

(The Cassie flower)

கேசி என்ற வாசனைத் திரவியத்தைத் தந்திடும். தோல் பதனிட நெற்று தரும்; சட்டினி தயாரிக்க இளம் கொழுந்தைத் துளிர்த்துத் தரும். கால் நடைகளுக்கும் தீவனம் கொடுக்கும். எலியையும் பாம்பையும் விரட்டிடும். வறண்ட பகுதிகளில் வளர்ந்து, மனிதனையும் வாழவைக்கும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

அக்கேசியா பார்னேசியானா (Acacia farnesiana willd). தாவரக் குடும்பம் : **மைமோசி.** முன்னொரு காலத்தில் ரோமாபுரியிலுள்ள பார்னேசி அரண்மனை யில் அதிகமாக இருந்ததைக் கொண்டு, பார்னேசியானா என்ற இணைப்புப் பெயரைச் சூட்டியுள்ளனர்.

பொது விவரம்

கஸ்தூரிவேலின் தாயகம், அமெரிக்கக் கண்டத்தின் பூமத்திய ரேகைப் பகுதியாகும். இதன் நறுமணப் பூக்களால் கவரப்பட்டு, பலரும் பல நாடுகளில் பரப்பியுள்ளனர். ஐரோப்பிய மத்திய தரைக் கடல்பகுதி நாடுகளில், கஸ்தூரி வேலிலிருந்து எடுக்கும் கேசி வாசனைத் திரவியத்திற்காக பெருமளவில் பயிரிடுகின்றனர். பிரான்சு நாட்டில், இந்த வாசனைத் திரவியத் தொழில் பிரபலமானதொன்று.

நம்நாட்டில், அஸ்ஸாம், வங்கம், தக்காணம் ஆகிய பகுதிகளெங்கும் காணப்படுகிறது. பஞ்சாபில் வறண்ட ஆற்றுப்படுகை மணலிலும் கூட வளருகிறது. தமிழகத்தில் 900 மீட்டர் உயரப் பகுதிகள் வரை இங்குமங்குமாகத் தென்படுகிறது.

கஸ்தூரிவேல் ஒரு சிறுமரம். 4 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும். முட்கள் உடையது. கருவேலையைப் போன்ற இலைகளுடையது. குளிர்காலத்தில் செப்டம்பர் - டிசம்பர்



கஸ்தூரி வேல்

(Acacia farnesiana)

மாதங்களில் பூக்கும். இலைச்சந்துகளில் எல்லாம் 8 மில்லி மீட்டர் அளவுள்ள உருண்டையான பூ மஞ்சரிகளாக உருவாகும். இவை மஞ்சள் நிறமுடையவை; நறுமணமுடையவை.

அக்டோபர் மாதத்திற்குமேல், 5. 0 X 0. 5 செ.மீ. அளவுள்ள தடித்த நெற்றுக்கள் உருவாகும். இவற்றில் 20க்கு மேல் விதைகள் இருக்கும். வாசனை திரவியம் தயாரித்திட, கஸ்தூரிவேல் மரங்களில் இருவகைகள் ஏற்றவையாகும். இவை:

- அக்கேசியா பார்னேசியானா வெரைடி கவேனியா (Variety cavenia).
- அக்கேசியா பார்னேசியானா வெரைடி செம்பர்புளோரன்ஸ் (Variety semperflorens).

பயன்கள்

பூக்கள்

* கஸ்தூரிவேல் பூக்களிலிருந்து நறுமணப் பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. பூக்களைச் சிதைத்து எண்ணெயில் பல மணிநேரம் ஊறவைக்கின்றனர். இவ்விதமே தொடர்ந்து புதுபுதுப் பூக்களை ஊறவைக்கும் பொழுது, பூக்களில் உள்ள நறுமணப் பொருட்கள் எல்லாம் எண்ணெயில் சேர்ந்திடும். எண்ணெயில் முழுமையாக நறுமணம் சேர்ந்த நிலையில், அதனை வடிகட்டி, மெழுகாகப் பிரித்தெடுப்பர். பின்னர் இதனை ஆல்கஹாலில் கரைத்து, மணப்பொருளை மட்டும் சத்தாக (absolute) வடித்தெடுப்பர். இந்த மணச்சத்து, ஆலிவ் பச்சை நிறத்தில் தேன் போன்ற திரவமாக, அதிக மணத்துடன் இருக்கும்.

  மணச்சத்திற்கு மணமூட்டுவது, சிஸ்மிதாக்ஸிடெசினால், அதனுடன் இணைந்த அமிலம், மற்றும் ட்ரான்ஸ் மிதைல் டெசினாயிக் அமிலம் என்பவையாகும். இவற்றைத் தவிர மணச்சத்தில் டைஹைட்ரோ ஆக்டினிடை யோலைடு, கிரிஸால்கள், இதைல் பீனால்கள், பார்னிசால், ஜிஏனைவ் அசிடேட், குமின் அசிடேட், மற்றும் பல பொருட்கள் உள. ‘கேசிபர்பியூம்’ என்ற பெயரில் நறுமணச் சத்து விற்கப்படுகிறது.

* ‘கேசிபர்பியூம்’ என்பதைக் கொண்டு, பல வாசனைத் திரவியங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. தலைக்குத் தேய்க்கும் ‘பிரிலியண்டைனிலும்’ இந்த நறுமணப் பொருள் சேர்க்கப்படுகிறது.

* தேங்காய் எண்ணெயில், இப்பூக்களைக் கசக்கிப் பிழிந்து, வாசனை ஊட்டி, உபயோகிக்கலாம்.
* சாதாரணமாக நட்ட மூன்றாவது வருடத்திலிருந்து பூக்கும். 10 ஆண்டுகள் வளர்ந்த மரம் ஆண்டிற்கு மரம் ஒன்றிற்கு 9 கிலோ அளவில் பூக்களை உற்பத்தி செய்திடும். எனினும் இந்தியாவில் அந்த அளவில் கிடைப்பதாகத் தெரியவில்லை.
* பூக்களிலிருந்து, பினிடால் மற்றும் ஐஸோஹெம் னிடின் குளுகோராம்னோஸைடு என்ற குளுகோ ஸைடும் தனித்துப் பிரித்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நெற்றுக்கள்

* நெற்றுக்களில் கச்சாப்புரதம் (17.2%), கொழுப்பு (1.6%), நார்ப்பொருள் (19.4%), உலோக உப்புக்கள் (4.1%), கால்சியம் (0.6%), பாஸ்பரஸ் (0.2%) என்பவை உள.
* இதில் 23% அளவில் டானின் சத்து உள்ளது. தோல் பதனிட உபயோகிக்கப்படுகிறது.
* மாடுகளுக்கும் தீவனமாகும்.
* ஆஸ்திரேலிய ஆதிவாசிகள் பிஞ்சுக் காய்களை முன்னர் உண்டதாகக் கூறப்படுகிறது.
* நெற்றில் பல பாலிபினால்கள் (polyphenols) உள.
* நெற்றிலுள்ள விதையில் 2% அளவில் எண்ணெய் உள்ளது. இந்த எண்ணெயில், பால்மிடிக் (12%), ஸ்டியரிக் (3%), ஓலியிக் (21%) மற்றும் லினோலியிக் (64%) என்ற கொழுப்பு அமிலங்கள் உள.
* மேலும் விதையில், N-அஸிடைல் (ட்) ஜங்கோவிக் அமிலம் என்ற சல்பர் அமினோ அமிலம் உள்ளது.

பட்டை

* இதிலும் டானின் சத்து உள்ளது; தோல் பதனிட உபயோகிக்கப்படுகிறது.

பிசின்

* கருவைப் பிசினைப் போன்றே, கஸ்தூரிவேல் மரத்திலிருந்து எடுக்கும் பிசினும் தரமானது. மருத்துவ உபயோகத்திற்கு, கருவைப் பிசினைவிடச் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது.

* மிட்டாய்கள் செய்திடப் பயனாகும். கருவைப் பிசினுடன் கலந்து விற்கப்படுகிறது.

இளம் துளிர்

* புளிக்குப் பதிலாகச் சட்டினி செய்ய இளம் தளிரை உபயோகிக்கலாம்.

தழை

* பஞ்சாப், ஒரிஸ்ஸா ஆகிய மாநிலங்களில் தழையை அரக்கி கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாக அளிக்கின்றனர். உலர்த்திய நிலையில் தழையில் உள்ள சத்துக்கள்:

மொத்தப் புரதம்	18.4 - 22. 8 %
கொழுப்பு	2. 0 "
நார்ப்பொருள்	18. 5 "
மாவுப்பொருள்	56. 5 "
உலோக உப்புக்கள்	4.4 - 6. 5 "
இதில் : கால்சியம்	0. 47 "
பாஸ்பரஸ்	0. 21 -0.24 "
சீரணிக்கக் கூடிய பகுதி	54 "

* இலையில் ருடின் மற்றும் அபோஜினின் என்பவை உள.

மரம்

* மரம் வலுவானது. வெண்மை நிறமுடையது. கடினமானது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 782 கிலோ.

பிற பயன்கள்

* அடர்ந்து வளருவதால் வேலி அமைத்திட ஏற்றது.
* ஆற்று ஓரம் வளர்த்தால், மண் அரிப்பு ஏற்படுவதைத் தடுத்திடும்.
* இதன் அருகில், எலி, பாம்பு, ஆகியவை வருவதில்லை. எங்கெங்கு, பாம்புகளின் நடமாட்டம் அதிகமாக உள்ளதோ, அங்கெல்லாம் இதனைப் பயிரிட்டால், பாம்புகளின் தொல்லை குறைந்திடும் என வாட் எழுதியுள்ளார்.

மருத்துவப் பயன்கள்

* ராஜநிகண்டு என்ற வடமொழி ஆயுர்வேத நூலில் கஸ்தூரிவேலிற்கு, கடுவ், உஷ்ணா, தீக்தா என்ற மருத்துவப் பண்புகள் இருப்பதாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

இளம் கொழுந்து

* கொழுந்தை அரைத்து உட்கொள்ள வெள்ளை மாறும்.

காசித் தைலம்

* பூவிலிருந்து எடுக்கும் எண்ணெயை தினமும் இரண்டொரு துளிகள் சாப்பிட்டு வர உடல் வெப்பத்தை மாற்றும்.

பட்டை

* பட்டைக்குத் துவர்ப்பித் தன்மை உள்ளது. தானாகவே வெளியேறும் விந்துவைக் கட்டுப்படுத்த, இன்பம் பெருக்கி மருந்துகளுடன் கலந்து பட்டை உபயோகிக்கப்படுகிறது.
* முறைப்படி குடிநீர் செய்து கொப்புளித்து வந்தால், பல்லீறிலிருந்து கசியும் குருதி நிற்கும்; பல் உறுதிப்படும்.
* சில ஆதிவாசிகள், வயிற்று உபாதைகளுக்கு பட்டைச் சாற்றை உபயோகிக்கின்றனர்.

பிசின்

* பல மருந்துப் பொடிகளிலும் மற்றும் உடல் வன்மையைப் பெருக்கும் இலேகியங்களிலும் பிசின் சேர்க்கப்படுகிறது.

பயிர் முறை

பூமத்திய ரேகைப் பகுதியெங்கும் எந்தவித தனித்த தேவையின்றி வளரக்கூடிய மரம்; ஒரு தரம் ஒரு இடத்தில் பரவச் செய்தால், தானாகவே மேலும் பரவிடும் என வாட் எழுதியுள்ளார். அந்த அளவிற்கு எங்கும் வளரக் கூடியது. மணல் மிகுந்த ஆற்றுப்படுகை மிகவும் ஏற்றது. நன்கு வறட்சி தாங்கக் கூடியது; வளம் குறைந்த மண்ணிலும் வளர்ந்திடும்.

கிராமங்களில் இதன் மணமுள்ள பூக்களுக்காக, தோட்டங்களிலும், கிராம நத்தத்திலும் வளர்க்கலாம். குளிர் பகுதிகளில் தோட்டமாக அமைத்து, வாசனைத் திரவமும் பெறலாம்.

நகரங்களில், பெரிய கட்டிட வளாகங்களில் பயிரிட மிகவும் ஏற்றது. நெருக்கமாகப் பயிரிட்டு, அப்பகுதிக்கே மண மூட்டிடலாம். வீடுகளிலும் கூட ஒன்றிரண்டு வளர்க்கலாம்.

கஸ்தூரி வேலை, நேரடியாக விதைக்கலாம்; நாற்று விட்டு, கன்றுகளையும் எடுத்து நடலாம்.

மரத்திலே முதிரும் நெற்றுக்களைச் சேகரித்து, உலர்த்தி, விதையைச் சேகரிக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ எடையில் *10,000 - 11,000* விதைகள் இருக்கும். முளைப்பைத் துரிதப்படுத்த, கொதிநீரில் இரண்டு நிமிடம் ஊறவைத்து பின் விதைக்க வேண்டும். முளைப்பு *60%* அளவில் இருக்கும்.

நன்கு வளர்ந்த நாற்றுக்களை 2 X 2 மீட்டர் இடைவெளியில் நட வேண்டும். சிறு செடிகளை கால் நடைகள் மேய்ந்திடாமல் காப்பது அவசியம். பாசன மளித்தால் முதல் வருடத்திலேயே *2.1* மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் *3, 8, 9, 24, 40, 42, 73, 74, 91, 92, 93, 186, 195, 198, 215 - 218.*]

குடைவேல்

(ஒடை)

(*Umbrella thorn*)

கடற்கரை மணலுக்கென்றே ஆண்டவனால் படைக்கப்பட்ட குடைவேல், ஆடு வளர்ப்பிற்கு உதவிடும்; எரி துரும்புப் பற்றாக் குறையையும் நீக்கிவிடும். ஆப்பிரிக்கா மற்றும் அரேபியாவுடன் நடைபெற்ற பண்டைய வாணிபத்திற்கும் சான்று தரும். மணலில் வாழும் வழிமுறையையும் புலனாக்கிடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

அக்கேசியா பிளானிபரான்ஸ் (Acacia planifrons Wight & Avn.) தாவரக் குடும்பம் : **மைமோசியே.** குடை போன்ற தழையமைப்பின் அடிப்பகுதி ஒரு கிடை மட்டத்தில் பரவியிருப்பதையே, பிளானிபரான்ஸ் என்ற இணைப்புப் பெயர் குறிப்பிடுகிறது.

பொது விவரம்

பாரதத்தில் மூன்று பகுதிகளில், குடைவேல் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. வடக்கே கத்தியவார் - போர்பந்தர் பகுதி; தெற்கே திருநெல்வேலி, இராமநாதபுரம் மாவட்டங்கள் (ஒரு சிறிய அளவில் மதுரை மாவட்டம்); தமிழ் நாட்டிற்கு வடக்கிலுள்ள பெல்லாரிப் பகுதி ஆகிய இம்மூன்று பகுதிகளில், பெல்லாரிப் பகுதியில், குடைவேல் வெளியிலிருந்து கொண்டு வந்து வளர்க்கப்பட்டுள்ளது. இதர இரு இடங்களில் தொன்று தொட்டு ஆப்பிரிக்கா மற்றும் அரேபியாவுடன் நடைபெற்ற குதிரை வாணிபத்தின் போது, குதிரை வணிகர்களால், ஆப்பிரிக்கா அரேபியா பகுதிகளிலிருந்து குடைவேல் கொண்டுவரப்பட்டு பரப்பப்

பட்டுள்ளது என அனுமானிக்கப்படுகிறது. தமிழ் நாட்டிற்கும் ஆப்பிரிக்கா அரேபியாவிற்கும் இடையே நடைபெற்ற வாணிபத்திற்கு இது ஒரு சாட்சியாக விளங்குகிறது. ஆப்பிரிக்கா அரேபியாவிலுள்ள **அக்கேசியா ஸ்பைரோகார்பா** என்ற குடை வேலைப் போன்றே, நம் நாட்டுக் குடைவேலும் இருப்பதே, இதனை உறுதிப்படுத்துகிறது.

குடைவேல் ஒரு சிறு மரம். 6 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும். எனினும் சில இடங்களில் 10 - 12 மீட்டர் உயரத்தையும் எட்டிடும். குடைபோன்ற அமைப்பிற்கு ஏற்ற கிளைகளை உருவாக்கிக் கொண்டு, நுண்ணிய இலைகளைக் கொண்டு, நல்ல நிழலும் கொடுத்திடும். முட்கள் நிறைந்திருக்கும். இந்த முட்களில் ஒரு வகை, நீண்டு வெண்மை நிறமாக இருக்கும்; மற்றது, கருமை நிறத்தில் குறைந்த நீளமுடையது. 'உடை மரத்தை வளர்த்தால் ஊரெல்லாம் முள்' என்ற பழமொழி மிகவும் உண்மையானது; குடைவேல் பகுதியில் முட்கள் உள்ள கிளைகள் சிதறிக் கிடக்கும்.

3 - 5 இலைகள் கொத்தாக இருக்கும். இலை ஒவ்வொன்றும் 1.0 - 2.5 செ.மீ. நீளமுடையது; அதில் 5 ஜோடி பிளவுகளும், ஒவ்வொரு பிளவிலும் 4 - 13 ஜோடி நுண்ணிய சிற்றிலைகளும் அடர்ந்திருக்கும்.

ஜனவரி மாதத்திற்கு மேல், கிரீம் நிறத்தில் ஒரு சென்டி மீட்டர் அளவில் உருண்டையான பந்துகளாக, பூக்கள் மரம் முழுவதுமே அடர்ந்திருக்கும். தொலைவிலிருந்து பார்க்கும் பொழுது, மரம் முழுவதுமே அழகாகக் காட்சியளிக்கும். இதன் பின் 5.0 - 7.5 செ.மீ. நீள நெற்றுக்கள் உருவாகிடும். இதனுள் விதைகள் இருக்கும்.

ஜூலை - செப்டம்பர் மாதங்களில் நெற்றுக்கள் நிறையக் கிடைக்கும்.

பயன்கள்

நெற்று

* கருவையைப் போன்றே புரதச் சத்துக் கொண்டவை. ஆடுகளுக்குச் சிறந்த தீவனமாகும். நெற்றுக்களைச் சேகரித்து வைத்துக் கொண்டு, விற்கும் சமயம் ஆடுகளுக்கு ஊட்டத் தீவனமாகக் கொடுப்பர். இதனால் ஆடுகள் கொழுத்து

வளர்ந்து, நல்ல மினுமினுப்புப் பெறும்; நல்ல விலை கிடைக்கும்.

* இதில் டானினும் உள்ளது.

இலை

* முட்கள் அடர்ந்து இருப்பினும் ஆடுகள் குடைவேலின் சிறிய இலைகளை மிகவும் விரும்பி உண்ணும்.

மரம்

* சிறிது வலுவானது. சோற்றுப் பகுதி வெண்மை நிறமாகவும், வைரப் பகுதி சிவப்புச் சாயையுள்ள கருமை நிறமாகவும் இருக்கும். பச்சை மரத்தை வெட்டும்பொழுது, வெங்காய வாசனை எழும்.
* இதனை உழுபடைக் கருவிகள் செய்ய உபயோகிக்கலாம்.
* மரம் பெரும்பாலும் நல்ல விறகாகப் பயனாகிறது.
* காகிதம் தயாரிப்பதற்கும் இப்பொழுது, குடைவேல் உபயோகிக்கப்படுகிறது. மேலும், ஹை ஆல்பா ஸெல்லுலோசு குழம்பும் குடை வேல் மரத்தைக் கொண்டு தயாரித்திடலாம். இந்தக் குழம்பைக் கொண்டு, விஸ்கோஸ் ரேயான், நைட்ரோ ஸெல்லுலோஸ், டயர்கள் தயாரிப்பிற்கான நூல் ஆகியவையுகூட, தயாரிக்க முடியும். எனினும் மேலும் ஆராயப்பட வேண்டியுள்ளது.

பிற பயன்கள்

* தொன்று தொட்டு, கடற்கரை மணலிலே மனிதன் வாழ்ந்திட, பனை - குடைவேல் - ஆடு ஆகிய இம்மூன்றின் கூட்டு இணைப்பே கைகொடுத்துள்ளது. பனையையும் குடைவேலையும் சேர்த்து வளர்த்து, பனையிலிருந்து பதனீர் இறக்கி, கருப்பட்டி காய்ச்சிட குடைவேல் விறகாகப் பயன்படுகிறது. குடைவேல் நெற்றுக்களைக் கொண்டு, ஆடுகளையும் வளர்த்தனர். முடிவில் கருப்பட்டியும் ஆட்டிறைச்சியும் வருவாய் தந்தன. அதில் உணவுப் பண்டங்களைப் பெற்று வாழ்ந்தனர். ஆடுகளின் புழுக்கையும், ஓடையின் உலர்ந்து உதிரும் இலைகளும், பனையை வளர்த்து, பனை ஓங்கி வளர்ந்து,

குடைவேலுக்கு சூரிய ஒளியை விட்டுக் கொடுத்தது இவற்றின் பகுதிகளைக் கொண்டு, குடிசையைக் கட்டிக் கொண்டு, ஆட்டையும் வளர்த்து, வாழ முடிந்தது. வெளி உலகிற்கு இனிப்பான கருப் பட்டியும் சத்தான இறைச்சியும் கிடைத்தன.

* குடைவேலைப் பயிரிட்ட பின், இதர பயிர்கள் செய்திடும் அளவிற்கு மணலிலே மக்கைச் சேர்க்கும் திறனும் குடைவேலுக்கு உண்டு.

மருத்துவப் பயன்கள்

வெள்வேலைப் போன்றே, குடைவேலின் மருத்துவப் பண்புகளும் உள.

பயிர் முறை

பொதுவாக மணற் பகுதிகளுக்கென்றே ஆண்டவனால் படைக்கப் பட்ட மரம் குடைவேல். இதுதவிர, கரிசலிலும் நன்கு வளரும். செவ்வலில், வெள்வேலுடன் போட்டி போடும் அளவிற்கு இதன் வளர்ச்சியில்லை. கடும் வறட்சியைத் தாங்கக் கூடியது. முளைத்து, சிறிது வளர்ந்து விட்டால், எளிதில் மடிவதில்லை. ஆண்டிற்கு 500 மில்லி மழையுள்ள இடங்களில் எல்லாம் வளர்க்கலாம்.

ஓடையைப் பயிர் செய்ய, ஆடுகள் நெற்றுக்களைத் தின்று, வெளியேற்றும் புழுக்கைகளிலிருந்து சேகரித்த விதையே ஏற்றது. ஆட்டுப் பட்டிகளிலிருந்து எளிதில் சேகரிக்கலாம். இந்த விதை எளிதில் முளைத்திடும். ஒரு கிலோ எடையில் 30,000 விதைகள் இருக்கும். விதையை நேரடியாக, உழவுசாலில் விதைக்கலாம். அல்லது நாற்று விட்டு, பாலிதீன் பைகளில் எடுத்து வளர்த்தும் நடலாம். அவ்விதம் நாற்றுவிட்டு, நடுவதானால் ஒரு கிலோ விதையிலிருந்து 8000 நாற்றுக்கள் தேறிடும். நாற்றாக எடுத்து நடும்பொழுது 3 X 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நட வேண்டும். வேர்சிங்கங்களையும் எடுத்து நடலாம்.

[ஆதார நூல்கள்: வரிசை எண்கள் 8, 14, 24, 36, 42, 65, 74, 94, 195.]

மரம் 16

சீமைக் கருவேல்

(காட்டுக்கருவை, வேலிக்கருவை)
(American mesquite; Prosopis)

வறட்சி தோன்றும் பொழுதெல்லாம் கை கொடுத்து வாழ்வளிக்கும் சீமைக்கருவேல், வெண்மைப் புரட்சிக்காக புரதமும் சர்க்கரையும் நிறைந்த நெற்றுக்களை ஒரு மில்லியன் டன் அளவிலே தரும். நாட்டின் விறகு மற்றும் கரிப் பற்றாக்குறையை பெருமளவில் சமாளிக்கும். அசுர வளர்ச்சி; காகிதத் தொழிலுக்கு மூலப் பொருளாகும் மரம்; வறண்ட பாலையிலும் தேன் கிடைத்திட தேன் நிறைந்த பூக்கள், தோல் பதனிட டானின் நிறைந்த பகுதிகள்; துணி, காகிதம் ஆகியவற்றிற்கு மெருகூட்டிடப் பிசின்; பாக்டீரியக் கிருமிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் சத்துள்ள இலைகள்; மனிதனுக்கும் சிறிது உணவு; அனைத்திற்கும் மேலாக, வாகனங்களுக்கான எரி பொருள் - ஈதேனால்; உவர் மற்றும் களரிலும் வருவாய் பெறும் வாய்ப்பு; ஆகிய அனைத்தையும் அருளும் மரமே சீமைக் கருவேல்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

புரோசாபிஸ் ஜூலிபுளோரா (Prosopis juliflora (S.W.) D. C.) தாவரக் குடும்பம் : **மைமோசி.** முள்ளுள்ள மரம் என்பதை, புரோசாபீஸ் என்ற முதற்பெயர் குறிக்கிறது. (நமது நாட்டில் பரவியுள்ள புரோசாபீஸ், ஜூலிபுளூராவா அல்லது 'கைலன் சிஸ்ஸா' என்பதில் நிறைய வேறுபாடு விஞ்ஞானிகளிடையே உள்ளது. எனினும் இரண்டு ஒன்றே எனக்கொண்டு, 'ஜூலி புளோரா' பற்றிய தகவலே இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.) ஜூலி புளோரா

என்ற பெயர் சிறு சரமாகத் தொங்கும் பூக்களைக் குறிப்பிடுகிறது.

பொது விவரம்

சீமைக்கருவேலின் தாயகம், வடஅமெரிக்கக் கண்டமாகும். புரோசாபீஸ் இனங்கள் 43 இருப்பதாக கணக்கிட்டுள்ளனர். வடஅமெரிக்கா மற்றும் தென் அமெரிக்கா கண்டங்களில் மிக அதிகமான இனங்கள் உள்ளன. ஆசியா மற்றும் ஆப்ரிக்கக் கண்டங்களில் ஒரு சில இனங்கள் காணப்படுகின்றன. அமெரிக்கக் கண்டத்திலிருந்து கி. பி. 1813-ல் ஹவாய் தீவிலும் அதனை அடுத்து தென் ஆப்ரிக்கா மற்றும் இதர இடங்களுக்கெல்லாம் பரவியுள்ளது. நம் நாட்டில் 1876-ல் முதன் முதலாகக் குடியேறியது. வட இந்திய பாலைப் பகுதிகளில் காடு வளர்க்கத் திட்டமிட்ட ராணுவ அதிகாரி லெப்டினெண்ட் கர்னல் ஆர். எஸ். பெட்டோம் என்பவர் பிரேசில் பகுதியிலிருந்து இதனைக் கொண்டு வந்து பரப்பினார். அங்கிருந்து நாட்டின் பல பகுதிகளுக்கும் இன்று பரவியுள்ளது. குறிப்பாகத் தமிழகத்தில் மூலை முடுக்குகளெல்லாம் பரவியதற்கு முக்கியக் காரணம் முன்னாளில் சென்னை வேளாண்மை இயக்குநராகப் பணிபுரிந்த எம்.எஸ். சிவராமன், ஐ.சி.எஸ். மேற்கொண்ட பெரு முயற்சியாகும்.

சீமைக் கருவேலில் மூன்று வகைகள் நம் நாட்டில் உள்ளன.

i. புரோசாபிஸ் ஜுலிபுளோரா வரைடி வெலுடினா (Var. velutina) இது ஓங்கி உயர்ந்து 15 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும்; மரம் 60 செ.மீ. கனமிருக்கும்; மரச்சாமான்கள் செய்ய ஏற்றது.

ii. புரோசாபிஸ் ஜுலிபுளோரா வரைடி கிளாண்டுலோசா (Var. glandulosa) தரிசு நிலங்களில் காடு வளர்க்க ஏற்றது; தடித்த முட்கள் உடையது; அடர்ந்து வளரும்.

iii. புரோசாபிஸ் ஜுலிபுளோரா வரைடி சைலின்சிஸ் (Var. chilensis) சாதாரணமாக, இது முள்ளில்லாதது. ஆனால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை காரணமாக, இதிலும் முட்கள் இருக்கும்.

இந்த மூன்று பிரிவுகளில், முதல் இரண்டும் அதிக அளவில் பரவியுள்ளன. சமீபத்தில் இராஜஸ்தான் ஜோத்பூரில் உள்ள பாலைப் பகுதிக்கான மத்திய ஆராய்ச்சி நிறுவனம், ஆறு நாடுகளிலிருந்து சீமைக் கருவேல் வகைகளைக் கொண்டுவந்து பயிரிட்டு, ஆராய்ந்துள்ளன. இவையாவன:

1. இஸ்ரேலிய வகை: செங்குத்தான அடிமரம் உடையது: முட்கள் அதிகமாக இல்லை; இருப்பதும் சிறியவையாக இருக்கும்; இவற்றில் ஒரு சில முட்கள் இராமலிருக்கும். 1.25 செ.மீ. காம்புடன் உடைய இலை (கூட்டிலை) 6.25 - 7.50 செ. மீ. நீளமுடையது; சிற்றிலைகள் 3-4 அடுக்குகள்; நீளம் 5-7 மி.மீ.

2. அரிசோனாவகை: படர்ந்து வளரும்; கிளைகள் தரை மட்டத்திலிருந்தே உருவாகும். நீண்ட, தடித்த முட்கள் உடையவை; 3-4 செ. மீ. நீளக்காம்புடன் கூடிய இலை 10.00 - 11.25 செ.மீ. நீளமுடையது. சிற்றிலைகள் இரு அடுக்குகளில் இருக்கும். சிற்றிலையின் நீளம் 7-9 மி.மீ.

3. வெனிசூயோலா வகை: புதராக வளரும். அடர்ந்திருக்கும். தடித்த முட்கள் உடையது. சிறிய காம்புடைய இலை. 3.75 - 5.0 செ.மீ. நீளமுடையது. ஒன்று அல்லது இரண்டு அடுக்குச் சிற்றிலைகள் நெருக்கமாக இருக்கும்.

4. மெக்சிகன் வகை: கிளைகள் நீண்டு தொங்கிக் கொண்டு. குடை யைப் போன்ற தழையமைப்பைக் கொண்டு, புதராக வளரும். முட்கள் அதிக அளவில் இராது. சிறுகாம்புடன் கூடிய இலை 7.5-8.75 செ.மீ. நீளமுடையது. இரு அடுக்குகளில் சிற்றிலைகள் நெருக்கமாக இருக்கும்.

5. பெருவியன் வகை: செங்குத்தாக வளரும். தடித்த முட்கள் உடையது. இலை, சிறிய காம்புடன் 7.5 செ.மீ. நீளமுடையது. 2-3 அடுக்குகளில் சிற்றிலைகள் நெருக்கமாக இருக்கும்.

6. சிலியன் வகை: புதராக, அடர்ந்து மண்டிடும். தரை மட்டத்திலிருந்தே கிளைத்திடும். நீண்ட தடித்த முட்கள். 2.0 - 2.5 செ.மீ. காம்புள்ள இலை 8.75 செ.

மீ. - 10.00 செ.மீ. நீளமுடையது. இரு அடுக்குகளில் சிற்றிலைகள் பரவலாக இருக்கும்.

பாலைவனப் பகுதிக்கான இந்த ஆராய்ச்சியின்படி, இஸ்ரேலிய வகையே மிகச் சிறந்ததென முடிவு செய்துள்ளனர். இந்த வகை நன்கு துரிதமாக வளர்வதுடன் கூட, மரமும் கடினமானது; பல கட்டுமானப் பணிகளுக்கு உபயோகிக்கலாம்.

தமிழகத்தில் பலவகைகள் உள. பெரும்பாலானவை ஓங்கி உயர்ந்து வளரும் தன்மையுடையவை. ஒரு சில மரங்களே தரையைத் தொட்டு படர்ந்திருக்கும். வேறு பல, இவை இரண்டிற்கும் இடைப்பட்ட அமைப்புடன் உள. ஓங்கி வளர்ந்த மரங்களில் கூட, நடு மரம் முறுக்கிய நிலையில், கோணல் மாணலான வளர்ச்சியுடன் இருக்கும்.

சீமைக்கருவேல் மார்ச்சு - ஏப்ரல் மாதங்களில் பூக்கும். களி நிலங்களிலும், ஈரச் சூழ்நிலையுள்ள இடங்களிலும் நீண்டகாலம் பூக்கும். இப் பூக்கள், சிறிது நீண்ட பூங்கொத்துக்களில் உருவாகும். இதன்பின் நெற்றுக்கள் உருவாகும். ஒரு சில மரங்களில் இந்த நெற்றுக்கள் கொத்துக் கொத்தாகத் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். வேறு சிலவற்றில், இலைச் சந்துகளில் தனித்தனியாகக் காணப்படும். இவை 12.5 - 20 செ.மீ. நீளமுடையவை. மஞ்சள் நிறத் தோலியினுள்ளே இனிப்புள்ள சதையில் பல விதைகள் பொதிந்திருக்கும்.

பயன்கள்

இலை

பச்சையாகவோ அல்லது உலர்த்தியோ கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகக் கொடுக்கலாம். வெயிலில் உலர்த்திய தழையில் உள்ள சத்துக்களாவன :

நீர்	7.1	%
மொத்தபுரதம்	26.8	"
கொழுப்பு	8.5	"
மாவுப் பொருள்	31.8	"
நார்ப்பொருள்	24.8	"
உலோக உப்புகள்	1.4	"

மற்றும் 100 கிராம் இலையில் 4.4 மி. கி. அளவில் கரோட்டினும் உள்ளது.

* இருப்பினும், தொடர்ந்து இலைகளை உண்டால், கால்நடைகளில் இறப்பு ஏற்படலாம். கால்நடைகள் சீமைக் கருவேல் காடுகளில் மேயும் பொழுது, உலர்ந்த உதிர்ந்த இலைகளை உண்ணுவதால், அவற்றிற்குத் தீங்காகும் என குஜராத்தில் கூறப்படுகிறது. எனவே இதன் இலையில் அதிக அளவில் புரதம் இருப்பினும், நல்லதொரு தீவனம் அல்ல.

* மற்றபடி இதன் இலையை எருவாக உபயோகிக்கலாம். உலர்த்திய நிலையில், இலைகளில் உள்ள சத்துக்கள் :

நைட்ரசன்	5.6 %
பொட்டாசு	3.11 "
பாஸ்பாரிக் அமிலம்	0.9 "
கால்சியம்	1.0 "

* ஆனால் தக்காளி நாற்றங்காலிற்கு மட்டும் இதனை உபயோகிக்கக் கூடாது. இலையில் உள்ள ஒரு சத்து, நாற்றுக்களுக்கு நச்சாக உள்ளது.

* தக்காளி நாற்றுக்களைத் தவிர வேறு பலவகைத் தாவரங்களுக்கும் சீமைக்கருவை இலை நச்சாகிறது. இந்த நச்சுப் பொருள் நீரில் கரையக் கூடியது. நல்ல மழையுள்ள இடங்களில், மழை நீரில் கரைந்து இந்த நச்சு வெளியேறும். ஆனால் மழை குறைவாக உள்ள இடங்களில் நச்சு அங்கேயே நிலைத்து, மரத்தினடியில் பிற புற்பூண்டுகளை வளர வொட்டாமல் செய்திடும்.

பிசின்

* மரத்திலிருந்து வடியும் பிசின், நல்லதொரு எமல்சிபையிங் ஏஜெண்டாகும் (Emulusifying agent). இதில் நிறைய 'அரபினோஸ்' என்ற சர்க்கரைப் பொருள் இருப்பதால், இதனைத் தயாரிக்க உபயோகிக்கலாம்.

* துணி மற்றும் காகிதத்திற்கு மெருகூட்டவும், இதனைப் பயனாக்கலாம். உரோமத்திற்கு சாய

மேற்றவும், மற்றும் பல வர்ணப் பூச்சுக்களுக்கும் பிசின் பயன்படுகிறது.

* மிட்டாய்கள் தயாரிப்பதில், உண்மையான அராபிக் பிசினுடன் கலந்து உபயோகிக்கப்படுகிறது. மார்க்கெட்டில், அராபிக் பிசினுடன் கலப்படமும் செய்யப்படுகிறது.

* ஒரு சிலருக்கு, சீமைக் கருவேல் பிசின் தேமலை ஏற்படுத்தலாம்.

பூக்கள்

* பூக்களில் தேன் உள்ளது. மார்ச்சு மாதத்தில் தேனீக்களின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்திடும்.

* ஒரு சில இடங்களில் ஆண்டிற்கு இருமுறை பூக்கும் - பிப்ரவரி மார்ச்சு மற்றும் நவம்பர் - டிசம்பர். எனினும் மழை குறைவாக உள்ள வருடங்களில், பிப்ரவரி - மார்ச்சு மாதங்களில் பூக்காமல் நின்று, நவம்பர் - டிசம்பரில் மட்டுமே பூக்கும்.

* ஹவாய் தீவில், ஆண்டொன்றுக்கு உற்பத்தியாகும் 600 டன் தேனில் சுமார் 200 டன் அளவு, இப்பூக்களிலிருந்து சேகரிக்கப்படுகிறது என 1923 - லேயே, குன்னிக் கண்ணன் என்பவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். குஜராத்திலும், சீமைக் கருவேல் பூக்களின் உதவியால் தேன் உற்பத்தி செய்கின்றனர்.

நெற்று

* ஒரு மரம் சராசரியாக ஆண்டிற்கு 19 கிலோ நெற்றுக்களை உதிர்த்திடும். வளர்ந்த 3-4 வது வருடத்திலிருந்தே காய்க்கத் துவங்கிவிடும். நன்கு வளர்ந்த 10 வருட மரங்கள் 90 கிலோ அளவு வரை நெற்றுக்கள் கொடுக்கும்; இரு 15 கிலோ கடலைப் பிண்ணாக்கிற்கு ஈடான அளவில் சத்துக்களைக் கொண்டிருக்கும்.

* ஒரு ஏக்கரிலிருந்து 3-4 டன் நெற்றுக்கள் பெறலாம். ஹவாய் தீவில் 10 டன் வரை நெற்றுக்கள் பெறுகின்றனர்.

* பாரதத்தில் எக்டருக்கு 118 மரங்கள் என்ற கணக்கில்

காடுகள் உருவாகிய இடங்களில் ஆண்டிற்கு எக்டருக்கு 2300 கிலோ நெற்று வறண்ட பகுதிகளில் கூட கிடைக்கிறது.

மனித உணவு

* அர்ஜென்டைனாவிலுள்ள பாலைவனப் பகுதிகளில் இந்நெற்றுக்களை உணவுப் பொருளாகவும் கருதுகின்றனர். மழை இல்லாத சமயம் நிறையக் காய்ப்பதால், வேறு ஒரு உணவும் இல்லாத நிலையில், இந் நெற்றுக்களே உணவாகின்றன.
* மற்றும் பல இடங்களிலும், நெற்றுக்களின் சதைப்பகுதியை உணவாக்கி உண்பதும் உண்டு. இச்சதைப் பகுதியில் எளிதில் சீரணிக்கக் கூடிய புரதமும் (12-13%) மற்றும் சர்க்கரைப் பொருளும் உள்ளன.
* நெற்றுக்களை நொதிக்க வைத்து, அதிக வீரியமில்லாத பீர் போன்ற பானமும் தயாரிக்கலாம்.
* அமெரிக்க பாலைப் பகுதிகளில், நெற்றிலுள்ள நார்ப் பகுதியையும் விதையையும் நீக்கிவிட்டு, உலர்த்தி வைத்துக் கொண்டு, பணியாரங்கள் தயாரித்து உண்பது புழக்கத்தில் உள்ளது. மற்றும் இதிலிருந்துபானங்கள் தயாரித்துப் பருகுகின்றனர். விதையைக் கூட மாவாக்கி ரொட்டி சுடுவதுண்டு.
* இவ்விதம் உணவாக உபயோகிக்க, ஒரு சில இரகங்கள் உள. இனிப்புள்ள சதைப்பற்று அதிகம் உள்ள ரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து, நெற்றுக்களை உபயோகிக்கலாம். இது குறித்து தமிழ் நாட்டில் ஆராய்ச்சி செய்வது அவசியமாகும்.

கால்நடைத் தீவனம்

* இதன் தாயகத்தில் நன்கு, வளர்ந்த மரம் ஒன்றே ஒன்று இருந்தாலே, அதன் நெற்றுக்களைக் கொண்டு. 3-5 குதிரைகளுக்கான கலப்புத் தீவனம் தயாரித்து வளர்த்திடலாம் எனக் கூறுவர்.
* மற்றபடி உலகமெங்கிலும், எங்கெங்கு சீமைக் கருவேல் உள்ளதோ, அங்கெல்லாம், இதனைச் சிறப்புத் தீவனமாகக் கலப்புத் தீனியுடன் கலந்து கொடுக்

கின்றனர். உதாரணமாக ஹவாய்த் தீவில்; 1926-லேயே சீமைக் கருவேல் நெற்று ஒரு முக்கிய மான கால்நடைத் தீவனமாக மதிப்புப் பெற்றுள்ளது. ஆண்டொன்றுக்கு 900-1250 மெ. டன் அளவில் நெற்றுக்களைச் சேகரித்து, ஆலைகளிலே அரைத்து, கால்நடைத் தீவனமாக உபயோகித்துள்ளனர்.

* தமிழகத்தில் 1954-லேயே சீமைக் கருவை நெற்றின் மகிமையை உணர்ந்து, ஆராய்ந்துள்ளனர். அதி லுள்ள சத்துக்களைக் கணக்கிட்டதுடன் கூட, நச்சுக்கள் எதுவும் இல்லை என உறுதி செய்துள் ளனர். கால்நடைத் தீவனத்திற்கு ஏற்றது எனவும் கண்டுள்ளனர்.

* தற்சமயம் குஜராத் மாநிலத்தில், சீமைக் கருவேல் நெற்றின் பயன் பற்றி வெகு தீவிரமாக ஆராய்ந்து வருகின்றனர். அதன்படி, நெற்றிலும், விதையிலும் உள்ள சத்துக்களாவன :

	நெற்று	விதை	விதைஎடுத்த நெற்றுப் பகுதி
மொத்தபுரதம்	12.48 %	30.62 %	9.17 %
கொழுப்பு	3.59 "	4.40 "	4.12 "
நார்ப்பொருள்	25.59 "	3.44 "	15.73 "
மாவுப்பொருள்	53.28 "	57.21 "	65.67 "
உலோக உப்புக்கள்	5.06 "	4.33 "	5.31 "
இதில்: சிலிகா	0.27 "	0.35 "	0.50 "
பாஸ்பரஸ்	0.17 "	0.47 "	0.15 "
கால்சியம்	0.40 "	0.49 "	0.48 "
தாமிரம்	13.99 பிபி.எம்		
மங்கனீஸ்	22.20 "		
துத்தநாகம்	23.60 "		
இரும்பு	421.15 "		
சீரணிக்கும் பகுதி	75 %		

* சீமைக் கருவை நெற்று, மாடுகளை அபாரமாகக் கொழுக்க வைக்கும் திறனுடையது. ஹவாயில், குதிரை மசால், மக்காச் சோளத் தட்டை (பச்சைத் தட்டை), சீமைக் கருவேல் நெற்று ஆகியவற்றைத் தனித்தனியாகத் தீவனம் அளித்துச் சோதித்ததில், ஒரு ஏக்கரில் சேகரிக்கப்பட்ட நெற்றுத் தீவனம் 1600 கிலோ மாட்டு மாமிச உற்பத்தி செய்துள்ளது; ஆனால் ஒரு ஏக்கர் குதிரை மசால் தீவனமோ அல்லது மக்காச் சோளத் தட்டையோ 480 கிலோ அளவில்தான் மாமிச உற்பத்தியைக் கூட்டியுள்ளது எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர். ஹவாயில் மாமிச உற்பத்திக்காகவே மாடு வளர்க்கின்றனர்.

* குஜராத்தில் நெற்றின் தீவனத்திறன் குறித்து பல வகையான சோதனைகள் சமீபத்தில் நடைபெற்றுள்ளன. இச்சோதனைகளில் நெற்றுக்களை இடித்து கலவைத் தீவனங்களுடன் கலந்து சோதித்துள்ளனர். அதன்படி :

- காளை மாடுகளுக்கு பல்வேறு அளவுகளில் சீமைக் கருவேல் நெற்றுப் பொடிகளை கலவைத் தீவனத்துடன் கலந்து தீவனமளித்த பொழுது, 30% மற்றும் 40% அளவில் கலந்தால், மிகச் சிறந்த பலன் கிடைக்கிறது; அத்துடன், தினசரிச் செலவும் 15-16 பைசா குறைகிறது என்றும் தெரிய வந்துள்ளது.

- கன்றுகளுக்குத் தீவனமளித்துச் சோதித்தபொழுது, கலவைத் தீவனத்தில் 20% வரை நெற்றுப் பொடியைக் கலந்தால் நல்ல வளர்ச்சி ஏற்படுகிறது.

- கறவை மாடுகளுக்கு 30% அளவு வரை நெற்றுப் பொடியைக் கலந்து தீவனமளித்தால், பால் உற்பத்திச் செலவு, லிட்டருக்கு 12 பைசா அளவில் குறைந்து விடும் எனத் தெரிய வந்துள்ளது.

- நச்சுப் பொருட்கள் பற்றிய சோதனைகளில் தீவனப் பொடியால் எவ்வித கோளாறுகளும் தோன்றவில்லை.

- மற்றபடி, கலவைத் தீவனத்தில் பாஸ்பரஸ் சத்து கூடுதலாகச் சேர்த்திட வேண்டும் எனவும் புலனாகியுள்ளது.

* ஆனால் சீமைக் கருவேல் நெற்றுக்களை அப்படியே பொடித்திடாமல் உபயோகிப்பது நல்லதல்ல. நெற்றிலுள்ள மொத்த புரதத்தில் 60% அளவு விதையில் உள்ளது. அந்நிலையில் கால்நடைகள் விதையைச் சீரணித்திடாமல் வெளியேற்றிவிடும். இது குறித்து ஒரு சோதனையே நடைபெற்றுள்ளது. அதன்படி, நெற்றுக்களை அப்படியே கொடுக்கும் பொழுது, 1-2 வருட காளைக் கன்றுகள் நெற்றிலுள்ள 69% விதைகளை வெளியேற்றிவிடும்; செம்மறி ஆடுகள் 14% அளவில் விதைகளை புழுக்கையில் வெளியேற்றும் எனத் தெரிய வந்துள்ளது. எனவே நெற்றை இடித்துத் தீவன மளிப்பதே சிறந்ததாகும்.

* எனினும் சீமைக்கருவேல் நெற்றில் மூன்று குறை பாடுகள் இருப்பதையும் தெரிந்து கொள்வது நலம்.

- முதலாவதாக, சில சீமைக்கருவேல் நெற்றுக்களில் 30% அளவில் சுக்ரோஸ் என்ற சர்க்கரைப் பொருள் உள்ளது. இது மாடுகளின் வயிற்றில் நார்ப்பொரு ளைச் சிதைக்கும் பாக்டீரியக் கிருமிகளின் வேலைத் திறனைக் குன்றிடச் செய்கிறது; இதனால் நார்ப் பொருளெல்லாம் உருண்டு திரண்டு, உணவுக் குழாயையே அடைத்துவிடும்; மாடுகள் இறக்க நேரிடலாம்.

- இரண்டாவதாக, பிறபயறுவகைகளைப் போன்றே. விதையில் டிரிப்சின் தடுப்பான்கள் (Trypsin inhibitors) மற்றும் ஹிமோகுளுடினின்கள் (Hemaglutinnins) ஆகியவை உள. டிரிப்சின் தடுப்பான்கள், டிரிப்சின் என்ற புரத வகையைச் சீரணிப்பதற்கு தடையாக இருக்கும் சத்துக்களாகும்; ஹிமோகுளுடினின் என்பது இரத்தத்திலுள்ள சிவப்பு அணுக்களை இணைத்து குவித்திடும் சத்தாகும். இதனால் அசைபோடாத பிராணிகளுக்குத் தீங்காகும். ஆனால் நெற்றுக்களை மட்டுமே முழுமையாகக் கொடுக்கும் பொழுதுதான் இப்பிரச்சினை தோன்றிடும்.

- மூன்றாவதாக, சீமைக் கருவேல் நெற்றுக்களில், கந்தகமுள்ள புரதம் குறைவு. அதாவது டிரிப்

போபான் புரதச்சத்து கால்நடைகளின் தேவையில் 45% அளவே உள்ளது.

- ஆடுமாடுகளைப் பொருத்த மட்டில், முதல் குறைபாட்டை எளிதிலே தீர்த்திடலாம். நெற்றுக் களை உடைத்து, விதையையும் சீரணிக்கச் செய் தால், உணவுக்குழாயை அடைக்கும் அபாயம் இராது. அந்நிலையில் புரதப் பொருள் அதிகரித்து, நார்ப்பொருளைச் சிதைக்கும் கிருமிகளும் செயல் படும்.

- இரண்டாவது குறைபாடும், ஆடுமாடுகளைப் பொருத்த மட்டில் பெரிய குறையாக இல்லை. பன்றிகளுக்குத் தீவனம் அளிக்கும் பொழுதுதான், இதனைக் கவனிக்க வேண்டும். இவற்றிற்கும் நெற்றுக்களை நன்கு வெயிலில் உலர்த்தி, மேலும் வெப்பமூட்டி, தீவனமளித்தால், நச்சுக்கள் நீங்கி விடும். மற்றும், கால்நடைகளை சீமைக்கருவேல் காடுகளில் மேயவிடாமல், நெற்றுக்களைப் பொருக்கி, அளவாகத் தீவனமளித்து வந்தால், இப்பிரச்சினை எழாது.

- கலவைத் தீவனம் அளிக்கும் இடங்களில் கலவைத் தீவனத்தில் பிற ஊட்டச் சத்துப் பொருட்கள் சேர்வதால் மூன்றாம் குறைபாடும் மற்றும் இரண்டாம் குறைபாடும் கூட எழவே வழியில்லை. அந்நிலையில் பன்றிகளைக் கூட வளர்த்திடலாம்.

* தமிழகத்தில் திட்டமிட்டுத் தீவனமாக அளிக்கும் பிரசாரம் சமீபத்தில்தான் துவங்கியுள்ளது. வறட்சிக் காலத்தில் கறவை மாடுகளுக்குத் தீவன மாக மாடு ஒன்றுக்கு 2 கிலோ வரை நெற்றை இடித்துக் கொடுக்கப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. முதன்முதலாகத் தமிழகத்தில் கால்நடைத்துறை அலுவலர் டாக்டர் பி. மரியதாஸ் இப் பிரசாரத் தைத் துவக்கியுள்ளார்.

* குஜராத் மாநிலத்தில் நெற்றுப்பொடி தயாரித் தலுக்கான மதிப்பீடு தயாரித்துள்ளனர். ஒரு டன் நெற்றுப்பொடி, தயாரிக்க நெற்றுச் சேகரிக்க ரூ 550/-, பொடித்திட ரூ 400/-ம், சாக்குகளில் கட்ட ரூ 50/-ம் ஆக, மொத்தத்தில் ரூ 1000/ செலவாகும்.

* நெற்றில் 1.9% அளவில் டானின் உள்ளது.

நெற்றுத் தொலி

* இதில் நிறைய டானின் சத்து உள்ளது. சாயமேற்ற உபயோகிக்கலாம். பெரு நாட்டில் நெற்று முழு வதையுமே, தோல் பதனிட உபயோகிக்கின்றனர்.

நெற்றுச் சதை

* எளிதிலே அதிகச் செலவின்றிக் கிடைக்கக்கூடிய சீமைக் கருவேல் நெற்றுக்களின் சதையைப் புளிக்க வைத்து, ஈதனால் (Ethanol) வடித்தெடுக்கலாம்.

மரப்பட்டை

* பட்டையில் 3.0 - 8.4 % அளவில் டானின் சத்து உள்ளது.

வேர்

* இதிலும் 6-7% அளவில் டானின் உள்ளது.

மரம்

* கடினமானது; வலுவுள்ளது; நீடித்து உழைக்கக் கூடியது. நன்கு வேலை செய்து, இழைக்க முடியும். பாலீஷ் ஏற்கும். ஒருகன மீட்டர் மரத்தின் எடை 768 - 929 கிலோ. ஆனால், நேரான கட்டைகள் பெறுவது அபூர்வமாகும். எனினும் சட்டங்கள், சிறு தூண்கள் ஆகியவை செய்திடலாம். வேளாண் கருவிகள் செய்திடப் பயன்படுத்தலாம். கட்டில், கட்டிடச் சாமான்கள் ஆகியவையும் செய்திடலாம்.
* மரத்தில் 9% அளவில் டானின் உள்ளது.
* இம் மரத்தில் 59.07% அளவில் செல்லுலோஸ் இருப்பதால், பேப்பர் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தலாம். கோவை வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தினரின் ஆராய்ச்சியின் படி, ஏக்கருக்கு 23.60 டன் செல்லுலோஸ் பெற்றிடலாம்.
* சீமைக்கருவேல் மரத்தைக் கொண்டு, கடின அட்டைகள் தயாரிக்கும் செய்முறையை, அமெரிக்க ரொருவர் உருவாக்கி, தனி உரிமமும் பெற்றுள்ளார்.

மர நாரின் நீளம் 1.172 மில்லி மீட்டர்; மரத்திலிருந்து 33.1% அளவில் சுத்தப்படுத்திய மரக்கூழம்பு பெறலாம்.

* மரக்கட்டைகளில் பல்வேறு நுண்ணுயிர்களை வளர்த்து, ஒற்றை செல் புரதம் (Single cell protein) என்ற கால்நடைத் தீவனப் பொருளைப் பெற முடியும். இதற்கான ஆராய்ச்சி, அமெரிக்காவிலுள்ள டெக்சாசில் நடைபெற்று வருகிறது.

விறகு

* கருவையை விடவும் 5% கூடுதல் வெப்பத் திறனுடையது. 8050 பி.டி.யூ. இதிலிருந்து இருவகைக் கரிகள் தயாரிக்கின்றனர். குச்சிகளைக் கொண்டு தயாரிக்கும் குச்சிக்கரி, கட்டைகளைக் கொண்டு தயாரிக்கும் கட்டைக்கரி ஆகியவற்றில் பெரிய நகரங்களில் எளிதில் எரிந்து சாம்பலாகும் குச்சிக்கரிக்கு அதிகக் கிராக்கி உள்ளது.

மண்ணை மேம்படுத்தும் திறன்

* வேர் முடிச்சுகளில் ரைசோபிய பாக்டீரியாவை வளர்த்துக் கொண்டு, சீமைக் கருவேல் நைட்ரஜனைக் காற்றிலிருந்து பெற்றுக் கொள்ளும். நன்கு துரிதமாக வளரும் இயல்பையும் கொண்டு, நிறைய இலைகளை உதிர்ப்பதால், நிலத்தில் அங்ககப் பொருளின் அளவு கணிசமாக அதிகரிக்கிறது. சீமைக் கருவையின் கீழுள்ள மண்ணில், பிற பகுதிகளைவிட 3 மடங்கு நைட்ரஜன் இருப்பதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

* மத்திய உவர் நில ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் ஆராய்ச்சியின் படி, நிலத்தின் அமில களர் நிலைப்புள்ளி 10.0 (pH. 10.0) மற்றும் நீரில் கரையும் உப்பு 1% வரையுள்ள நிலங்களில் கூட வளர்ந்திடும் எனக் கண்டுள்ளனர். எவ்விதப் பிரச்சினையுமின்றி அமில களர் நிலைப்புள்ளி 9.5 மற்றும் நீரில் கரையும் உப்பு 0.54% ஆகியவையுள்ள நிலங்களில் பயிரிடலாம் எனத் தெரிய வந்துள்ளது.

* மற்றும், இதன் வேர்கள், நிலமெங்கும் பரவி, மழை நீரில் கரையும் உப்புக்கள் ஆழ் தளத்தை அடையச்

செய்திடும்; இதன் காரணமாக உவரின் கடுமை குறைந்திடுகிறது. இத்தகைய நிலங்களில் சீமைக் கருவேல் காட்டை ஏற்படுத்தி, பின்னர் வெட்டியபின், நிலம் மேம்பட்டதாக இருக்கும். தொடர்ந்து 3-4 வருடங்கள் இந்த நிலத்தில் நல்ல மகசூலும் பெறலாம்.

* தரைமட்டத்திலிருந்து, 10 மீட்டர் ஆழம் வரையுள்ள மண்கண்டம் முழுவதும் உவராக உள்ள மணல்சாரி நிலத்தில், சீமைக்கருவேல் மற்றும் உகா நன்கு நிலைத்துள்ளன. இச்சோதனை இராஜஸ்தானத்திலுள்ள பச்சபத்ரா என்ற பகுதியில் நடைபெற்றுள்ளது. தொடர்ந்து 50 வருடம் சீமைக்கருவேல் வளர்ந்த நிலையில், இன்றைக்கு ஆண்டிற்கு ஹெக்டருக்கு 3.5 - 4.5 டன் அளவில் தரைமட்டத்திற்கு மேல் மர வளர்ச்சியுள்ளது.

* உத்திரப்பிரதேசம், ஆந்திரம், குஜராத், பஞ்சாப் ஆகிய மாநிலங்களிலுள்ள உவரும் களரும் உள்ள பகுதிகளிலும் சீமைக் கருவேல் ஒரு வருவாய் தரும் வழிமுறையை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

* சுண்ணாம்புக் கற்கள் நிறைந்த மண் வயணங்களிலும், சீமைக்கருவேல் வளர்ந்து, நிலத்தை மேம்படுத்திடும்.

வறண்ட பகுதியில் வருவாய் பெற

* இது குறித்து மேற்குப் பாகிஸ்தானத்தில் ஒரு பெரிய சோதனை நடைபெற்றுள்ளது. ஆண்டிற்கு 200, 250, 400 மில்லி மழை பொழியுமிடங்களில், சீமைக் கருவேல் வகைகளுடன், இலந்தை, டமாரிக்ஸ், நாட்டுக் கருவை, கஸ்தூரி வேல் ஆகியவற்றையும் நட்டு வளர்த்து, வளர்ச்சியைக் கணக்கிட்டுள்ளனர். இதன்படி, இம்மூன்று மழைச் சூழ்நிலைகளிலும் சீமைக்கருவேல் வகைகளே அதிக அளவில் வளர்ந்து, கூடுதல் விறகு மகசூலைத் தந்துள்ளது.

* சமீபத்தில் நடைபெற்ற ஆராய்ச்சியின்படி, வறட்சியில், இலைகள் மூலம் வெளியிடும் நீர் அளவைக் கணிசமாகக் குறைத்துக் கொண்டு, மண்ணில் இறுக்கமாகத் துகள்களுடன் ஒட்டிக் கொண்

டிருக்கும் நீர்த் திவலைகளை வலுவாக இழுத்துத் தாக்குப் பிடிக்கிறது என ஆராய்ந்துள்ளனர்.

* தமிழகச் சூழ்நிலைக்கு ஈடான மானாவாரிப் பகுதிகளில், 17 வகையான மரங்களை, கற்பாறைப் பகுதிகள், சரளைப் பகுதி, தேரிநிலம் ஆகிய மண்வாகுகளில் நட்டு ஆராய்ந்துள்ளனர். இங்கும், சீமைக் கருவேல் மரமே, அதிக வளர்ச்சியுடைய மரங்களில் ஒன்றாகத் திகழ்ந்துள்ளது

* தமிழகத்தில் சீமைக் கருவை 'பஞ்சம் தாங்கி' என பெயரெடுத்துள்ளது. வறண்ட மாவட்டங்களில் இப்பகுதிகளில் வறட்சி நிலவும் சமயம் பெருமளவில் மரங்களை வெட்டி கரி தயாரிக்கின்றனர். ஒவ்வொரு எக்டர் பரப்பு சீமைக்கருவைக் காடும், மூன்றாண்டுகளுக்கு ஒருமுறை ரூ.2323 என்ற அளவில் கரிசுடும் தொழில் மூலம் தொழிலாளிகளுக்கு ஊதியம் அளிக்கிறது; அதாவது சராசரியாக ஆண்டிற்கு ரூ 774 உழைப்பு ஊதியம் தரும் கைங்கரியத்தை சீமைக்கருவை மேற்கொண்டுள்ளது!

மேலும் கிராமங்களிலுள்ள பெண்கள், தினமும் விறகு பொறுக்குவதற்கென அலைந்திடாமல், அவர்களுக்கு அருகேயே, சீமைக் கருவை மரங்கள் வளர்ந்து வெட்ட வெட்ட விறகைத் தந்து கொண்டே இருக்கின்றன. இதனைக் கண்டு, புதுக்கோட்டை முன்னாள் மாவட்ட ஆட்சித் தலைவர் ஷீலா ராணி சுங்கத், சீமைக்கருவை பெண்களுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாகும் எனக் கூறுகிறார்.

* மொத்தத்தில் ஆண்டிற்கு 250 மில்லி மழையுள்ள பகுதிகளில், வேறு எந்த மரமும் வளர்ந்திடாத நிலையில், சீமைக் கருவேலே அதிகமான மர வளர்ச்சியுடைய மரம் என்ற பெயரெடுத்துள்ளது.

* சமீபத்தில் 1979-81-ல் குஜராத்தில் நடைபெற்ற சோதனையில், யூகலிப்டஸ், வாகை, சிசு ஆகிய மரங்களைவிட, சீமைக் கருவேல் வளர்ச்சியே கூடுதலாக இருந்துள்ளது. எனினும் அங்குள்ள சூழ்நிலையில், இஸ்ரேலியக் கருவை, நாட்டுக் கருவை, பன்னிவாகை (மஞ்சள் கொன்றை) ஆகியவை, சீமைக் கருவேலைவிட மேலோங்கிய வளர்ச்சியுடையதாக இருந்தன.

ஆறு மற்றும் காற்று அரிமானத்தைத் தடுத்திடல்

* காட்டாறுகளால் ஏற்படும் மண் அரிமானத்தால், வெள்ள அபாயம் ஏற்படும் இடங்களில், கரைக்கு வலுக்கொடுக்கும் ஆற்றல் சீமைக் கருவேலுக்கு உள்ளது. கர்நாடக மாநிலத்தில் ஹகரி ஆற்றின் அரிமானத்தை சீமைக்கருவேலைப் பயிரிட்டு, வளர்த்துத் தடுத்துள்ளனர்.

* மணல் பகுதிகளில், காற்று மணலை அள்ளிக் குவித்து, அருகிலுள்ள பயிர்களை மூடிவிடுவதுண்டு. இவ்வித காற்றின் அழிமானத்தை, சீமைக் கருவேல் நன்குகட்டுப்படுத்திடும். அடர்ந்துவளரும் வகை இதற்கு மிகவும் ஏற்றது. பாலைப் பகுதிகளில் இதற்காகவே பயிரிடப்படுகிறது. இதற்காக குஜராத்தில் 800 ஹெக்டர் பகுதியில் 1950-ல் விமானத்தின் மூலம் விதையைத் தூவி, காடு வளர்த்துள்ளனர்.

மருத்துவப் பயன்கள்

* கொழுந்து இலையைச் சர்க்கரையுடன் அரைத்து, நட்டுவாக்காலி கடித்த இடத்தில் வைத்துக் கட்டினால், வலி நீங்கும் எனக் கூறுகின்றனர்.

* மெக்சிகோ மற்றும் தென்மேற்கு அமெரிக்கப் பகுதியிலுள்ள இந்தியர்கள், கண்வலிக்கு இலையைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

* இலையிலுள்ள ஒரு சத்து, மனிதனைத் தாக்கும் சில கிருமிகளை அழிந்திடக் கூடியது எனத் தெரிய வந்துள்ளது.

ஒரு பெரும் குறை

சீமைக் கருவேலின் வறட்சி தாங்கும் பண்பைப்பற்றி, பல்வேறு பட்டக் கருத்துக்கள் நிலவி வருகின்றன. சீமைக் கருவேலிற்கு தனித்ததொரு வறட்சி தாங்கும் தன்மை இருப்பதாகத் தெரியவில்லை. வேர்களின் அமைப்பே, இதற்கு உதவுவதாகத் தெரிகிறது. இதற்கு இருவகையான வேர்கள் உள்ளன. மிகுந்த ஆழத்தை நோக்கிச் செல்லும் வேர்களையும், பக்கவாட்டில் நெடுந்தூரம் படர்ந்து பரவும்

வேர்களையும் கொண்டுள்ளது. 30 மீட்டர் ஆழத்திற்குக் கூட ஆழ வேர்கள் துளைத்துச் சென்றிடும். பக்கவேர்கள் எட்டுத் திசைகளிலும், தரைமட்டத்திலிருந்து 30 செ.மீ. ஆழத்திற்குக் கீழே, 1.2 மீட்டர் ஆழத்திற்குள் இடைப் பட்ட பகுதியில் பரவி, நீரை உறிஞ்சிக் கொள்ளும். இப்பகுதியில் வேறு செடிகள் வளர இயலா நிலைமை ஏற்படுகிறது. இதன் காரணமாக விஞ்ஞானிகள், சீமைக் கருவேலை 'நீர்தேடி' (Water Seeker) எனக் கூறுவர். ஒரு கிலோ தாவரப் பொருளை (உலர்த்தியது) உருவாக்க 1730 கிலோ நீரை, சீமைக் கருவேல் செலவிடுகிறது. இதே ஒரு கிலோ தாவரப் பொருளை உருவாக்க, சோளத்திற்கு 332 கிலோ, மக்காச்சோளத்திற்கு 368 கிலோ நீர் என்றால், சீமைக் கருவேலின் விணடிப்பு எவ்வளவு அதிகம் என்பதை எளிதிலேயூகிக்கலாம்.

எனவே, இதனை ஒரு குறிப்பிட்ட வரம்பிற்குள் பயிரிட வேண்டுமேயொழிய, மற்றபடி, விளை நிலங் களிலும், நீர்நிலைகள் அருகாமையிலும் பயிரிடுவது முறையல்ல. குறிப்பாக, உவர், களர், பாறைப் பகுதிகள், தேரி ஆகிய இடங்களைத் தவிர, இதர இடங்களில் பயிரிடுவது நல்லதல்ல. ஆறுகள், ஓடைகள் ஆகியவற்றின் அருகே கூடுமானவரை நடாமல் இருப்பது மிகவும் அவசியம்; தமிழ்நாட்டில் பல இடங்களில், சிற்றாறுகளிலும் ஓடை களிலும் வளர்ந்துள்ள சீமைக்கருவேல் மரங்களினால், அபாயம் அதிகரித்துள்ளது; வெள்ளச்சேத அச்சுறுத்தல் பல இடங்களிலும் தலை தூக்கியுள்ளது.

பயிரிடும் முறை

சீமைக்கருவேல், கரிசல் மண்வாகில் மிகவும் நன்கு வளரும். செவ்வல் பகுதியில், ஆழமான மண்கண்டம் உடைய நிலவாகும் ஏற்றது. உவர், களர் மண்வயணங் களிலும் பயிரிடலாம். மற்றபடி, ஆழமில்லா சரளைப் பகுதியில் சரிவர வளருவதில்லை. நீர் தேங்கும் பகுதி களிலும் நிலைப்பதில்லை. மற்றப்படி மண்ணில் சுண் ணாம்புப் பொடி (Calcium Carbonate) 30% உள்ள நிலையில் கூட, பிறமரங்களை விடவும் நன்கு வளர்ந்திடும். ஜிப்சம் உள்ள இடமும் ஏற்றதே.

சீமைக்கருவேல் ஆடு மாடுகளின் கழிவுகள் மூலம் தானாகவே பரவிடும். மற்றும் மழைநீரில் நெற்றுக்கள் அடித்துச் செல்லப்பட்டு, ஆங்காங்கே முளைத்திடும். ஆனால் திட்டமிட்டுப் பயிரிட, நெற்றுக்களைச் சேகரித்து விதை எடுக்க வேண்டும். அவ்விதம் விதை சேகரம் செய்யும்பொழுது, நன்கு ஓங்கி உயரமாக வளரும் மரத்திலிருந்து சேகரிப்பதே நன்று. மற்றும் கொத்துக் கொத்தாகக் காய்க்கும் மரமாக இருப்பின் கால்நடைத் தீவனம் பெற்றிட ஏதுவாகும். கரி தயாரிப்பதற்கு, புதராக வளரும் மரங்களிலிருந்து விதை பெறலாம்.

நெற்றுக்களிலிருந்து விதை எடுப்பது சிறிது சிரமமாகும். இதற்குப் பலவழிமுறைகள் உள. நெற்றுக்களை நன்கு வெயிலில் உலர்த்தி, பின் அவற்றை உரலில் இட்டு, பொடி கற்களுடன் கலந்து, குத்தி, விதையைப் பிரிக்கலாம். இதற்குப் பதில் நெற்றுக்களை சாணக்குழம்புடன் கலந்து குழிகளில் இட்டு, 12 நாட்கள் மூடிவைக்க வேண்டும்; இதன்பின், நெற்றுக்களை எடுத்து, உலர்த்தி, சிறிது மணலுடன் உரலில் இட்டுக் குத்தினால், விதை தனியாகப் பிரிந்திடும். இம்முறை மூலம் 100 கிலோ நெற்றிலிருந்து 12 $\frac{1}{2}$ கிலோ விதை பெறலாம்.

கோவில்பட்டி வேளாண்மை ஆராய்ச்சிப் பண்ணையில், மற்றொரு முறை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இதன்படி, முதலில் உலர்ந்த நெற்றுக்களை மட்டும் உரலில் இட்டுக் குத்தி, சிறு சிறு துண்டுகளாகச் செய்ய வேண்டும்; பின்னர், இவற்றை ஒரு இரவு முழுதும் நீரில் ஊறவைத்து, மறுநாள் வெயிலில் உலர்த்த வேண்டும்; உலர்ந்த விதைகளை, மிளகு போன்ற பொடி கற்களுடன் கலந்து, உரலில் இட்டுக் குத்தினால், விதைகள் பிரிந்துவிடும். இம்முறையில் 100 கிலோ நெற்றிற்கு 10 கிலோ விதை கிடைக்கும். மேலும் இந்த விதையின் முளைப்புத் திறன் 80% அளவிற்கு அதிகரித்திடும்.

ஒரு கிராம் எடைக்கு 30-40 விதைகள்; அதாவது ஒரு கிலோவில் 30,000-40,000 விதைகள் இருக்கும். முளைப்பு சாதாரணமாக 75% அளவில் இருக்கும்.

இவ்விதை மிகவும் பளபளப்பாக, வழுவழுப்பாக இருப்பதால், துரிதமாக முளைக்கச் செய்ய, மேலும் ஒரு

செய் நேர்த்தி தேவைப்படுகிறது. விதையுடன் பெருமணலையும் கலந்து, உரலில் இட்டு, விதைத் தோலியில் சிறு கோடுகள் போன்ற சிராய்ப்புகள் ஏற்படும்படியாகக் குத்தி, பின் விதைக்கலாம். அல்லது, அடர் கந்தக அமிலத்தில் 15-20 நிமிடம் ஊறவைத்து, பின் நீரில் கழுவி, உலர்த்தி விதைக்கலாம். அல்லது, கொதிநீரில் அடுப்பிலிருந்து இறக்கி வைத்தபின், விதையைப் போட்டு, 24 மணி நேரம் ஊற வைத்து, பின்னர் விதைக்கலாம். இவற்றில் எது ஒன்றையும் மேற்கொள்ளாவிடில், விதையை ஒரு சிறு சாக்குத் துண்டில் பொதிந்து, நீரில் 24-36 மணி நேரம் ஊற வைத்தும் விதைக்கலாம்.

சாதாரணமாக விதைத்த 4-வது நாளிலிருந்து முளைக்கத் துவங்கும்; சமயத்தில் ஒரு வருடம் வரை முளைத்துக் கொண்டிருக்கும். விதையை நேரடியாக விதைப்பதே ஏற்றது. உழவு சாலில் 3 மீட்டர் இடை வெளியில் விதைக்கலாம். செடிகள் முளைத்து, 8-10 செ. மீ. உயரம் வளர்ந்ததும் வரிசையில் 3 மீட்டர் இடை வெளியிலிருக்குமாறு கலைத்துவிடலாம். இப்படி விதைக்க ஏக்கருக்கு 1/2 கிலோ விதை தேவைப்படும்.

நாற்றுவிட்டு, கன்றுகளையும் நடலாம். மேட்டுப் பாத்தியில் நாற்றுவிட்டு, கருவையைப் போன்றே, நாற்று முளைகளைப் பாலிதீன் பைகளில் எடுத்து நட்டு, நன்கு வளர்ந்ததும் 3 X 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நடலாம்.

சமீபத்தில் நாற்றுக்குச்சிகள் தயாரித்து நடுவது சிறந்ததெனத் தெரிய வந்துள்ளது. நாற்றங்காலில் கலப்பாக நாற்றுவிட்டு, வளர்க்க வேண்டும். தரைமட்டத்தில் நாற்றுத் தண்டின் கனம் 1.5 செ.மீ. அளவிற்கு வளர்ந்த நிலையில், நாற்றுக்குச்சிகள் தயாரித்து (வேர்ப்பகுதி 18 செ.மீ.; தண்டுப்பகுதி 5 செ.மீ.), வேர்விடச் செய்து நடலாம். பாறைப்பகுதிகளில், இம்முறை மிகச் சிறந்ததாகத் தெரிய வந்துள்ளது.

குஜராத் பகுதியில் நடைபெற்ற சோதனையின் படி, மிகவும் நெருக்கமாக, வரிசைக்கு வரிசை 1.5 மீட்டர் இடைவெளியும், வரிசையில் 0.6 மீட்டர் இடைவெளியும் கொடுத்து நட்டால், 5 ஆண்டுகள் ஆனதுமே, மிக அதிக அளவில் விறகு கிடைக்கும் எனக் கண்டுள்ளனர். வழக்க மான முறையில் ஆண்டிற்கு, எக்டருக்கு 15 டன் விறகு

உற்பத்தி என்ற நிலையில், இவ்விதம் நெருக்கி நடும்பொழுது குறைந்தது 30 டன் விறகு உற்பத்தி கிடைத்திடும்; மறுதாம்பு விட்டால், இந்த உற்பத்தி 40 டன் அளவில் இருக்கும். எனவே நெருக்கி, சீமைக் கருவேலைப் பயிரிடுவதே நல்லது.

கிராமங்களில் உதவாக்கரை என்று கருதும் இடங்களில் எல்லாம் சீமைக்கருவேலைப் பயிரிடலாம். குறிப்பாக கடும் களர், உவர் நிலங்களில் சீமைக் கருவேலைப் பயிரிட ஒரு இயக்கமே நடத்துவது நன்று. அதன்மூலம் கால்நடை வளர்க்கும் தொழிலும் வலுப்பெறும். மரங்களை விறகிற்கோ அல்லது காகிதத் தொழிலுக்கோ விற்று ஒரு வருமானமும் பெறலாம். முட்கள் இருப்பினும், நகரங்களில் திறந்த சாக்கடை ஓரமாகவும் மற்றும் ஈரம் செறிந்த குடிசைப் பகுதிகளிலும் நடலாம். இதன் மூலம் அவர்களுக்குச் செலவின்றி விறகும், கால்நடைக்குத் தீவனமும் கிடைத்திடும். தேங்கிக் கிடக்கும் நீரையும் துரிதமாக ஆவியாக்கி விடும்.

பாலிடாமுள் எனும் சீமைக் கருவை

மத்திய அமெரிக்காவைத் தாயகமாகக் கொண்ட இந்த சீமைக் கருவை இனம், 2 அல்லது 3 தண்டுகளுடன் கூட 8லிருந்து 20 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்து அதிக மர உற்பத்தி தரக்கூடியது. வழக்கமான சீமைக்கருவேலைவிட, குறைந்த அளவு முட்கள் உடையது. சிறிய நேரான காய்களுடையது; ஆடுமாடுகள் உண்ணக் கூடியது; தேன் நிரம்பிய பூக்களையும் கொண்டது. விறகு, வெப்பத்திறன் 4600 பெரிய கலோரி / கிலோவிற்கு. இதனைத் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் ஆய்வு செய்துள்ளது.

உப்பளங்களில் வளர்க்கக் கூடிய சீமைக்கருவை

புரோசாபீஸ் டமருகோ (Prosopis tarmarugo) என்ற இனம் 40 செ.மீ. அளவில் உப்புப் படிமானம் உள்ள பகுதிகளில், ஆண்டிற்கு 10 மில்லி மழையுள்ள சூழ்நிலையில் கூட, வளர்ந்திடும் ஆற்றலுடையது. சிலி நாட்டின் அடகாமா பாலைவனத்தில், இம்மரமே, தீவனம், விறகு, கட்டிடச் சாமான்கள் ஆகியவற்றைத் தந்து, மனிதனை வாழ வைத்துக் கொண்டிருக்கிறது. உப்புப் பகுதியில் மண் பகுதி தெரியும் வரை, குழியெடுத்து, சிறிது தொழு எரு இட்டு, கன்றுகளை நட்டு விட்டாலே, இந்த சீமைக்கருவை வளர்ந்துவிடும்.

ஒரு பயணக் கதை

இது அமெரிக்காவில் முன்னாளில் நடந்த ஒரு சம்பவமாகும். கலிபோர்னியப் பகுதியில் உள்ள தங்க மணலைத் தேடி அமெரிக்காவின் மறுகோடியிலிருந்து 49 பேர்கள் அடங்கிய ஒரு குழு பல மாட்டு வண்டிகளில் புறப்பட்டது. வரும் வழியில் பல கஷ்டங்கள்; பல நஷ்டங்கள்; தென் அரிசோனா பாலையில் தீவனத்திற்கு வழியின்றி, வண்டி மாடுகள் இறந்தன. சோர்ந்த அவர்களிடம், எப்படியும் கலிபோர்னியாவை அடைந்திடுவது என்ற உறுதியில் கூட, சிறிது கீறல் தோன்றலாயிற்று. நல்ல வேளை, கொலராடோ பகுதிக்கு இழுத்துப் பிடித்து வந்து சேர்ந்து விட்டனர். அங்கு நூற்றுக்கணக்கான ஏக்கரில் சீமைக்கருவை மரங்களைக் கண்டனர்; அவற்றினடியில் கேட்பாரற்று பெருமளவில் நெற்றுக்கள் குவிந்திருப்பதைக் கண்டு ஆனந்தக் கண்ணீர் உகுத்தனர்... கேட்க வேண்டுமா, சோறு கண்டவர் சொர்க்கத்தையே கண்டனர்...

ஏழு நாட்கள் தங்கி, இளைத்து உருமாறி இருந்த காளைகளைக் கொழுக்கச் செய்தனர். 200 மூட்டை நெற்றுக்களைக் கட்டி எடுத்துக் கொண்டனர். இதற்குள், இவர்களுடன் கூட வந்த காப்பாளர் வீரர்களுக்கு, சிவப்பு இந்தியர்கள் மக்காச்சோள ரொட்டிக்கு ஈடான சீமைக் கருவேல் மாவு ரொட்டியைத் தயாரித்துக் கொடுத்தனர். பழைய உற்சாகம் கரைபுரண்டது. தங்கத்தைத் தேடி பயணத்தைத் துவக்கினர் (சார்லஸ் பான்கோஸ்ட் என்பவரின் பயணக் குறிப்பு) இதற்கு மேல் சீமைக் கருவேலுக்கு நற்சான்று வேண்டுமா?

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 12, 24, 25, 31, 32, 35, 36, 54, 59, 64, 66, 67, 72, 74, 79, 88, 95 - 115, 178, 219 - 225]

For additional information:

* P. J. Felker, College of Agriculture, Texas A and M University, Kingsville, Texas 78363, U. S.A.
* Central arid zone research inst., Jodhpur, Rajasthan.
* Department of horticulture and landscaping, Central Arizona colleges, Signal Peak Campus, Coolidge, Arizona 85228 U.S.A.

செனிகல் கருவை

வறண்ட பாலைப் பகுதிகளிலும் நிலைத்து, மிட்டாய் செய்யவும், மருந்தாகவும், ஆலைத் தொழிலுக்குத் துணைப் பொருளாகவும் பயன்படும் அராபிக் கோந்தை கசிந்து தரும் மரமே செனிகல் கருவை. ஆட்டுக்கும் ஒட்டகத்திற்கும்கூட தீவனம் தரும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

அக்கேசியா செனிகல் (Acacia senegal wild). தாவரக் குடும்பம் : **மைமோசி.** ஆப்பிரிக்கக் கண்டத்திலுள்ள செனிகல் பகுதியில் காணப்படும் மரம் என்பதை 'செனிகல்' என்ற இணைப்புப் பெயர் குறிப்பிடுகிறது.

பொது விவரம்

செனிகல் கருவையின் தாயகம், மிகவும் வெப்பமான வறண்ட ஆப்பிரிக்கா மற்றும் மத்திய கிழக்குப் பகுதியாகும். நம் நாட்டில் இராஜஸ்தான், குஜராத் மற்றும் பஞ்சாப் மாநிலங்களில் வறண்ட பகுதிகளில் காணப்படும் மரமாகும். ஆண்டிற்கு *150-300* மில்லி அளவே மழையுடைய இப் பகுதிகளில், செனிகல் கருவையே பிரதானமான மரமாகும். சிறிது மழை கூடுதலாக இருந்தால் வெள்நாகு மரத்தின் ஒரு வகை (Anogeissus pendula,) இதனுடன் சேர்ந்து வளர்கிறது; இதற்கு மேலும் *(500-750* மில்லி) மழை இருந்தால், இந்த வெள் நாகு வகையே பிரதான மரமாகும். ஆக, அந்த அளவிற்கு, பிற மரங்கள் வளர முடியாத சூழ்நிலையில் கூட, செனிகல் கருவை வளர்ந்திடும் தன்மையுடையது.

ஆப்பிரிக்காக் கண்டத்திலுள்ள சூடான் நாட்டின் பொருளாதாரத்தில் செனிகல் கருவை பெரும்பங்கு வகிக்கிறது. ஆண்டிற்கு 300-375 மில்லி மழையுள்ள பாலைப் பகுதிகளில், செனிகல் கருவை தழைத்து, அராபியக் கோந்து என்ற முதல்தரக் கருவைக் கோந்தை கசியவிடுகிறது. 1970 வரை அந்நாட்டின் அயல் வாணிபத்தில் இரண்டாவது முக்கியமான ஏற்றுமதிச் சரக்காக, இக்கோந்து இடம் பெற்று, அன்னியச் செலாவணியை ஈட்டித் தந்துள்ளது.

செனிகல் கருவை மிகச் சிறுமரம்; 3-5 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும். அடி மரம் 0.5 மீட்டர் சுற்றளவுடன் இருக்கும் பட்டை பழுப்பு நிறத்துடன் மிருதுவாக இருக்கும். மழை யளவைப் பொருத்து உயரம் மாறுபடும். 150-250 மில்லி மழையுடைய பகுதிகளில் 4 மீட்டர் அளவிற்கு மேல் வளர்ந்திடாது. வலுவான கொக்கி முட்களையுடையது; மும்முன்றாக, இலைச்சந்துகளில் இரண்டு அடுத்தடுத்தும் மற்றது இலைக் காம்பிற்குக் கீழும் இருக்கும்.

கருவையைப் போன்றே, இரு கூட்டிலையமைப் புடையது; 6-10 பிரிவுகள் இருக்கும்; ஒவ்வொரு பிரிவிலும் 16-28 சிற்றிலைகள் இருக்கும்.

காம்புடன் கூடிய பூங்கதிர்கள் 5.0-7.5 செ.மீ. நீளமிருக்கும். இப்பூக்கள் வெண்மை நிறமுடையவை; நறுமணம் கொண்டிருக்கும். பின்னர் தட்டையான நெற்றுக்கள் 7.5 செ.மீ. நீளமும் 2 செ.மீ. அகலமும் கொண்டு உருவாகிடும். இதனுள் 5-6 சிறு விதைகள் இருக்கும்.

பயன்

தழை

* செனிகல் கருவையின் தழை, ஆடுகளுக்கும் ஒட்டகங்களுக்கும் சிறந்த தீவனமாகும். குஜராத், இராஜஸ்தான் மாநிலங்களில் தீவனமாக உபயோகிக்கின்றனர். உலர்த்திய நிலையில் தழையில் உள்ள சத்துக்கள் :

மொத்தப் புரதம்	20.4 - 22.4 %
கொழுப்பு	2.4 - 3.8 "
நார்ப்பொருள்	20. 2 - 27. 7 "
மாவுப்பொருள்	41.9 - 44.7 "
உலோக உப்புக்கள்	7.7 - 8. 7 "

இதில் :	பாஸ்பரஸ்	0. 20 %
	கால்சியம்	1.22 - 1.38 "
	மெக்னீசியம்	0.30 "
	பொட்டாசியம்	1.00 - 1.16 "
	சிலிகன்	0.78 "

வன்னிமரத் தழையைவிடச் சிறந்தது. டானின் சத்து இலையில் கிடையாது.

* இலையிலிருந்து டைமிதைல்ட்ரிப்டாமைன் (0.003% அளவில்) என்ற ஆல்கலாய்டைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.

பூக்கள்

* உதிர்ந்த பூக்களைக் கால்நடைத் தீவனத்திற்காகச் சேகரித்து உபயோகிப்பதுண்டு.

நெற்று

* இதில் 22% புரதம், 1% கொழுப்பு, 30.9% மொத்த கார்போஹைட் ரேட், 39% நார்ப்பொருள், 7.1% உலோக உப்புக்கள் ஆகியவை உள. கால்நடைத் தீவனமாகப் பயன்படும்.

பிசின்

* ஆறு வருட வளர்ச்சி பெற்ற மரங்களிலிருந்து பிசின் எடுக்கலாம். சிறு மரங்களில் 900 கிராம் அளவிலும் வளர்ந்த மரங்களில் 2 கிலோ அளவிலும் இப்பிசின் கிடைக்கும். நாற்பது ஆண்டுகள் வரை பலன் கொடுக்கும்.

* இப் பிசின் கிளைகளில் உற்பத்தியாகிறது. இக் கிளைகளிலுள்ள உணவுக் குழாய்களின் உயி ரோட்டமுள்ள அணு அறைகளை 'பாக்டீரியம் அக்கேசியே' என்ற நுண்ணுயிர்கள் தாக்கி, பிசி னைச் சுரக்கச் செய்கின்றன. இதற்காக கிளைகளில் 4 செ.மீ. அகலம், 1.3 செ.மீ. ஆழமுடைய பகுதிகள், 26 செ.மீ. இடைவெளியில் செதுக்கப்படுகின்றன. இதன்மேல் 50% வீரியமுள்ள கந்தக அமிலம் தெளிக்கப்படுகிறது. இவ்விதம் செய்வது, மே - ஜூன் மாதங்களில் துவக்குகின்றனர். அதன் பின், செதுக்கிய பகுதிகளில் மரம் ஒன்றுக்கு மே மாதத் தில் 123 கிராம், ஜூன் மாதத்தில் 155 கிராம், மற்றும்

ஒரு சிறு அளவு என பிசின்
இதர மாதங்களில் ஒவ்வொருமுறை
கிடைத்துக் கொண்டிருக்கும். கந்தக அமிலம்
பிசின் எடுத்தபின், மரப்பகுதியை மூன்று
கொண்டு, தெளித்து வருவதுண்டு. வெட்டப்
வருடங்கள் பிசின் எடுத்தபின், மரங்கள் பகுதி
படுகின்றன. நொரம்புப் பகுதி, மணல் பகுதியை
ஆகியவற்றிலுள்ள மரங்கள், பாறைப் பகுதியை
விடக் கூடுதலாகப் பிசின் சுரக்கின்றன. இராஜ
ஸ்தானத்தில் கோடையில் வீசும் பாலை வெப்பக்
காற்று செனிகல் கருவையை அதிகப் பிசின் சுரக்கச்
செய்கிறது. லோரான்தஸ் என்ற புல்லுருவி படர்ந்
தாலும், பிசின் அதிக அளவில் சுரக்கும். நிலத்தில்
ஈரம் அதிகம் இருந்தால், பிசின் சுரப்பதில்லை.

* இப்பிசினில் அராபிக் அமிலம் (Arabic acid) மற்றும் கால்சியம், பொட்டாசியம், மக்னீசியம் ஆகியவை யும் உள. நீர்த்த கந்தக அமிலத்துடன் கலந்து, அராபினோஸ் என்ற சர்க்கரைப் பொருள் தயாரிக்கலாம்.

* வாணிபத்தில் இதனை அராபிக் கோந்து (Gum arabic) என்பர். இதற்கு உலகமெங்கிலும் நிறைய தேவை உள்ளது. குறிப்பாக இக்கோந்து பிற கோந்துகளை விட மிகவும் அதிகமாக நீரில் கரையும்; நச்சு இல்லாதது; மணம், சுவை மற்றும் நிறம் இல்லாதது; கலக்கப்படும் பொருளின் நிறம், சுவை, மணம் ஆகிய எதனையும் பாதிப்பதில்லை. அதனால் பல பொருட்களுடன் கலந்திடலாம்.

* மிட்டாய்கள், குறிப்பாக சவ்வுமிட்டாய்கள், ஐஸ் கிரீம், இனிப்புப் பொருள் பூசிய மருந்து மாத்திரைகள், நுரைத்துக் கொண்டிருக்கும் பானங் கள் ஆகியவை தயாரிப்பதற்கு மிகவும் உகந்த துணைப் பொருட்களாகும்.

* ஒட்டுப்பசைத் தயாரித்தல், லித்தோபிரிண்ட் செய்தல், படம் வரைவதற்கான வர்ணக் கலவைகள் தயாரித்தல், துணிகளுக்கு மெருகூட்டுவது, முகப் பவுடர், லோசன் ஆகியவை தயாரித்தல் எனப் பல்வேறு தொழில்களுக்கும் கை கொடுக்கும்.

* பாரதம் ஆண்டிற்கு ரூ 73 லட்சம் மதிப்புள்ள 5000 டன் பிசின் இறக்குமதி செய்கிறது.

விதை

* பச்சை விதைகளை உலர்த்தி, வேக வைத்து, காய்கறியைப் போன்று சமைத்து உண்கின்றனர். இராஜஸ்தானில், வீடுகளில் சமையல் செய்யப் படும் 'பஞ்சகூட்' என்ற ஐந்து வகைப் பொருட்கள் அடங்கிய கூட்டில் செனிகல் கருவை விதை, வன்னிமர விதை, வெள்ளரி விதை மேலும் இரு பொருட்கள் ஆகியவை இடம்பெறுகின்றன.

மரம்

* வைரப்பகுதி கருமை நிறமுடையது. தறிகளுக்கான ஷட்டில்கள் (Shuttles) செய்ய ஏற்றது. பிற வேளாண்மைக் கருவிகளும் செய்யலாம்.
* ஹெக்டருக்கு ஆண்டொன்றுக்கு 5 கன மீட்டர் அளவில் பாலையில் மர வளர்ச்சி உள்ளது.
* நல்ல விறகாகவும் உபயோகிக்கலாம். பிற மரங்களை விட நன்கு எரியக் கூடியது. அதனால், விறகின் விலை 5% கூடுதலாக உள்ளது.

வேர்

* கிடைமட்டத்திலே மிகவும் நீண்டு வளரும் வேர்களிலிருந்து நார் எடுக்கலாம்.

மருத்துவப் பயன்கள்

கோந்து

* கோந்திற்கு உள்ளழலாற்றி மற்றும் வறட்சியகற்றிப் பண்புகள் உள.
* தீப்புண்கள், எரியும் முலைக் காம்பு ஆகியவற்றின் மேல் பூசிட உபயோகிக்கப் படுகிறது. எரிச்சலை ஏற்படுத்தும் மருந்துகளுடன் கலந்து உபயோகிக்கலாம்.
* அட்டை கடித்து இரத்தம் ஒழுகிக் கொண்டிருக்கும் இடத்தில், உலர்ந்த கோந்துப் பொடியைத் தூவினால், இரத்த ஒழுக்கு நின்றிடும்.
* வயிறு மற்றும் குடலின் உட்புறம் நொந்து போயிருந்தால், கோந்தை உள்ளுக்குக் கொடுக்கலாம். வாயில் அடக்கிக் கொண்டு மென்றால், இருமல் நின்றிடும். மூத்திர உறுப்புகளின் எரிச்சலையும் மட்டுப்படுத்தும்.

* நீரிழிவு நோயுள்ளவர்கள், எதனையாவது உண்ண வேண்டும் என்ற ஆவல் கொண்டால், இக்கோந்தை மென்று கொள்ளலாம். உடலில் சர்க்கரையாக மாறுவதில்லை; நீரிழிவு நோய் அதிகரிப்பதில்லை.

பயிரிடும் முறை

ஒரு இடத்தில் செனிகல் கருவை பிற மரங்களைவிட நன்கு வளர்கிறது என்றாலே, அப்பகுதியில் சிறிது ஆழத்திலேயே நெரம்பு இருக்கும் என அனுமானித்திடலாம் என்ற அளவிற்கு பாறைப் பகுதிகளிலும் கூட வளர்ந்திடும் இயல்பைக் கொண்டுள்ளது. குறிப்பாக, செவ்வலில், காட்டுக் கருவை கூட செழித்து வளருவதில்லை. இப்பகுதிகளில் எல்லாம் செனிகல் கருவை வளர்ந்திடும். நெல்லை மாவட்டத்தில் கிள்ளிக்குளம் அரசினர் பண்ணையில், தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தினர் நடத்திய சோதனை முடிவுகளும் இதனை உறுதிப்படுத்தியுள்ளது. மற்றும் மணற்கால் பகுதியிலும் கூட வளர்ந்திடும்.

வறட்சியையும் தாங்கிடும். சூடானில் ஆண்டிற்கு 250-300 மில்லி மழை 4-5 மாதங்களில் மட்டும் பெய்கின்ற இடங்களில் கூட, 7-8 மாதம் மழை இல்லாத வறட்சியைத் தாங்கி வளர்ந்து வருகிறது. தற்சமயம் செனிகல் கருவையில் மூன்று வகைகள் இருப்பதாகக் கண்டுள்ளனர். ஆற்றுப் படுகையில் வளர்வது, ஒரு வகை; ஜிப்சம் உள்ள பகுதியில் மற்றொருவகை 2-3 மீட்டர் உயரம் வளரக் கூடியது; மூன்றாவது வகை சுண்ணாம்புப் பாறையில் 5 மீட்டர் உயரம் வளரக் கூடியது. இம்மூன்று வகைகளும் சோமாலியா நாட்டில் உள்ளன.

எனவே தமிழகத்தில் மண்கண்டம் இல்லாத வறண்ட பகுதிகளிலும் கடற்கரை மணற்பகுதிகளிலும் பயிரிட்டு, கோந்து சேகரித்து ஒரு வருவாய் பெறும் வழிமுறையாக, செனிகல் கருவையை பெருமளவில் பயிரிடுவது அவசிய மாகும்; ஆனால் சிறந்த ரகத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது அவசிய மாகும்.

செனிகல் கருவை, ஆகஸ்ட்-செப்டம்பர் மாதங்களில் பூத்து, நவம்பர் கடைசியில் நெற்றுக்கள் முற்றும். நெற்றுக்கள் இலேசான வெண்கல நிறமடையத் துவங்கு

கையில், நெற்றுக்களைப் பறித்து, விதையெடுத்து, விதைக்கலாம்; இதுசமயம் விதைத் தொலி கடினமாக இராது; எளிதிலே முளைத்திடும். முற்றிய பின், நெற்றுக்களிலிருந்து எடுக்கும் விதைக்கு அமில நேர்த்தியோ அல்லது சுடுநீர் நேர்த்தியோ செய்யவேண்டியிருக்கும். ஒரு கிலோ எடையில் 11,100 - 15,400 விதைகள் இருக்கும். இவை விதைத்த நான்கு நாட்கள் சென்று முளைக்கத் துவங்கும்; எட்டு நாட்களில் முளைப்பு முடிவுறும். 60-70% முளைப்புடையது.

செனிகல் கருவை, நேரடியாகவும் விதைக்கலாம்; நாற்றுத் தயாரித்தும் நடலாம். எவ்விதம் செய்தாலும், அங்கு அதிக ஈரம் இருக்கக் கூடாது.

நாற்றுப் பெற, முதலில் நெருக்கமாக ஒரு மேட்டு நாற்றங்காலில் 5 செ. மீ. இடைவெளி வரிசைகளில் விதைக்க வேண்டும். கன்றுகள் 5 செ.மீ. வளர்ந்ததுமே, அவற்றை பாலிதீன் பைகளிலோ அல்லது கூடைகளிலோ எடுத்து நட வேண்டும். ஒருவருட வளர்ச்சி பெற்ற நாற்றுக்களை பின்னர் நிலத்தில் நடலாம். மிகவும் நிதானமாக வளருவதால், இது சமயம் நாற்றின் உயரம் 20 - 30 செ.மீ. அளவிலே தான் இருக்கும். பாறைப்பகுதிகளில் நடுவதானால், கூடைகளில் மண் மற்றும் மக்கிய எருவைக் கலந்து நிரப்பி, 2 - 3 விதைகளை விதைத்து, நன்கு வளர்ந்ததும் நட வேண்டும். இடைவெளி 3 x 3 மீட்டர். நட்ட 6 வருடங்கள் சென்று, பிசின் எடுக்கத் துவங்கலாம். ஆரம்பத்தில் முதல் இரண்டு வருடங்களில் காய்ந்து காய்ந்து வளரும். அதுசமயம் வேரை வளர்த்துக் கொண்டு பின்னர் வீரியமாக வளர்ந்திடும். வன்னி மரத்தை விடவும் நன்கு வளரக் கூடியது.

For additional information :

* Arid Xone Forestry Research, Forestry Research Institute, P.O. Box. 658, Khartoum, Sudan.
* Gum Research Officer, P.O. Box.302, El. Obeid, Sudan.
* Central Arid Xone Research Institute, Jodhpur, Rajasthan.

[ஆதார நூல்கள் வரிசை எண் : 3, 24, 25, 31, 33, 40, 42, 68, 72, 79, 88, 89, 93, 94, 96, 107, 116, 122, 186, 190, 195, 206]

மரம் 18

மான்செவிக் கருவை

(Mangium)

நகரங்களிலே வளர்ப்பதற்கு ஏற்ற அழகு மரம்; இலைக் காம்பே இலையாகி அழகூட்டும். காகிதத் தொழில் வளர்ச்சிக்கு பெரிதும் உதவிடும். மற்றும் பல்வேறு உபயோகங்களுக்கும் ஏற்ற மரம்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

அக்கேசியா மாஞ்சியம் (Acacia mangium). **தாவரக் குடும்பம் : மைமோசி.**

பொது விவரம்

மான்செவிக் கருவையின் தாயகம், ஆஸ்திரேலியாவின் வடபகுதி, பாப்புவா நியூகினி, மற்றும் இந்தோனேசியாவின் கிழக்குப் பகுதி ஆகிய இடங்களாகும். இந்த இடங்களில், சதுப்பு நிலக்காடுகளை அடுத்து, கடற்கரையோரமாக, உட்பகுதியில் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. அடர்ந்த காடுகளின் நடுவே வளருவதில்லை; அதனை ஒட்டிய பகுதிகளில் மட்டுமே வளருகின்றன. மிகச்சிறந்தகாடுகள், ஆஸ்திரேலியாவில், குவீன்ஸ்லாந்தின் கிழக்குக் கடற்கரைப் பகுதியில் உள்ளன. தற்சமயம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தினரால், புதுக் கோட்டை மாவட்டத்தில் வெம்பன் பகுதியிலும் மற்றும் கோயமுத்தூர் மாவட்டத்தில் மேட்டுப்பாளையத்திலும் பயிரிடப்பட்டு, ஆராயப்பட்டு வருகிறது. புதுச்சேரியில் ஆரவில்லிப் பண்ணையில் அதிக அளவில் நட்டு வளர்த்து வருகின்றனர்.

மான்செவிக் கருவேல், முளைத்தெழுந்து சிறு செடிகளாக இருக்கும் பொழுது, சூபாபூலைப் போன்ற

ஒற்றைக் கூட்டிலையைக் கொண்டிருக்கும். பின்னர், இலைக்காம்பும் கூட்டிலையின் நடுநரம்பும் இணைந்து,



மான் செவிக் கருவேல்

(Acacia mangium)

உருமாறி, மானின் காதைப் போன்ற, இலையமைப்பைப் பெற்று விடுகிறது. இந்த இலை நீண்டு, அகன்று, 25x10 செ.மீ. அளவிற்கு வளர்ந்து, தோலைப் போன்றிருக்கும்; வெண்ணிறப் பொடி தூவியது போன்று சிறிது வெள்ளை நிறமாக இருக்கும். இதனைக் கொண்டே, இம் மரத்தை எளிதில் அடையாளம் காணலாம்.

மான்செவிக் கருவேல், 30 மீ. உயரம் வரை நீண்டு உயர்ந்து வளரக் கூடியது. இவ்வளர்ச்சி, ஆங்காங்குள்ள மண் மற்றும் ஈரச் சூழ்நிலைகளைப் பொருத்தது. சாதாரணமாக 15 மீ. உயரம் பெற்று, நடுமரத்தில் பாதி உயரத்திற்கு மேல், நிறைய கிளைகளை உருவாக்கி அடர்ந்து வளரும். (ஆனால் தமிழ்நாட்டில் சோதிக்கப்படும் வகைகள், தரைமட்டத்திலிருந்தே கிளைகளை உருவாக்கி, புதராக வளரும் தன்மையுடையதாக உள்ளன.) நெருக்கி நட்டால், நன்கு செங்குத்தாக வளர்ந்திடும்; தனித்தனியாக நட்டால், படர்ந்த கிளை - தழையமைப்பைக் கொண்டிருக்கும்.

நட்ட 2 வருடத்திற்குள்ளேயே பூக்கத் துவங்கிவிடும். இலைச் சந்துகளிலிருந்து, 10 செ.மீ. நீளப் பூங்குஞ்சங்களாக உருவாகும். இதில் வெண்மை அல்லது கிரீம் நிறப் பூக்கள் பல இருக்கும். இதனை அடுத்து தட்டையான நெற்றுக் காய்கள்; பச்சை நிறமுடன் உருவாகி, முதிரும் பொழுது, கருமை நிறம் பெற்று, வளைந்து சுருண்டுவிடும். பூத்ததிலிருந்து நெற்றுக்கள் முற்றும் வரையான காலம், 6-7 மாதங்களாகும். இந்த நெற்றில் பல விதைகள் இருக்கும். இந்த விதைகள் ஆரஞ்சு நிற ரிப்பனைப் போன்ற 'ப்யூனிகள்' (funicle) என்ற அமைப்புக்களால், நெற்றுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். நெற்றுக்கள் பிளந்து, விதை சிதறினாலும் இந்த ஆரஞ்சு நிற அமைப்பு ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும்; எறும்புகளும் பறவைகளும், இந்த அமைப்பினால் கவரப் பட்டு, விதையை பிற இடங்களில் பரவச் செய்கின்றன.

பயன்

இலை

* இது கால்நடைத் தீவனமாகப் பயன்படும்.
* மரங்களிலிருந்து, நிறைய இலைகளும் மற்றும் சுள்ளிகளும் உதிரும். இதனை எரிதுரும்பாக உபயோகிக்கலாம்.

மரம்

* இதன் சோற்றுப் பகுதி சிறிய அளவில் இருக்கும்; வெண்மை நிறமுடையது. நடுவிலுள்ள வைரப் பகுதி, கருமை நிறமுடையது, கடினமானது; வலுவானது; மண்ணுடன் தொடர்பில்லா நிலையில், நீண்ட காலம் உழைக்கக் கூடியது.

* இதனை எளிதிலே இழைக்கலாம்; நன்கு பளபளப்பாக இருக்கும். கடைசல் வேலைகளுக்கும் உகந்தது. பலகைகளில் ஆணி அடித்தால், விரிசல் தோன்றாது. உரிக்கவும் முடியும்.

* மரத்தை வெட்டி 3 மாதங்கள் அளவில் காற்றிலே உலரவிட்டால், நன்கு பதனப்படும். விரிசல், வளைவது, சுருங்குவது ஆகியவை அதிக அளவில் இராது.

* அடர்ந்த தோப்புக்களிலுள்ள மரங்களின் கட்டைகள் 0.4-0.45 ஒப்படர்த்தி கொண்டிருக்கும். தனித்தனி மரங்களின் ஒப்படர்த்தி 0.6 அளவில் இருக்கும்.

* இதனைக் கொண்டு கட்டிடச் சாமான்கள், அழகான மேஜை நாற்காலிகள், பெட்டிகள், அலமாரிகள் ஆகியவை செய்திடலாம்.

* இம்மரம்பார்டிகிள்போர்டுசெய்வதற்குஏற்றது. 7-8 வருட வயதான மரங்கள் இதற்காக உபயோகிக்கலாம். மான்செவிக்கருவை மரத்தை 30% அளவிலும் அல்பீசியா பால்கடேரியா மரத்தை 70 % அளவிலும் கலந்து, மிகச் சிறந்த பார்டிகிள் போர்டு தயாரிக்கலாம்.

* காகிதம் தயாரிக்க மிகவும் ஏற்றது. இதன் நாரின் நீளம் 1.0-1.2 மி.மீ. 9 வருட மரங்களைக் கொண்டு, ஆஸ்திரேலியாவில் நடைபெற்ற சோதனைகளில், சல்பேட் முறையில் 50% அளவிற்கு மேல் மரக் குழம்பு கிடைப்பதாகவும், நியூட்ரல் சல்பைட் செமிகெமிக்கல் முறையில் 61-75% அளவில்கூட மரக்குழம்பு கிடைப்பதாகவும் கண்டுள்ளனர். யூகலிப்டஸ் மரங்களுக்கு இணையான அளவில், இதன் தரம் உள்ளது. அதிக அளவில் மரக்குழம்பு

தருவதால், பிற மரங்களைவிட இதற்குக் கூடுதல் விலை கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.

* மலேசியாவில், 12 வருட வளர்ச்சியுடைய மரங்களைக் கொண்டு, பிளைவுட் செய்ய ஆராயப்பட்டது. மரத்தை மிகவும் எளிதாக உரிக்க முடியும்; பிளைவுட் தயாரிக்க முடியும்; ஆனால், மிகவும் வளர்ந்த மரங்களில் மரத்தின் உட்பகுதி வெற்றிடமாக இருப்பது, மற்றும் கிளைகள் உருவான இடங்களில் பொத்தல்கள் ஏற்படுவது என்ற இரு பிரச்சினைகளையும் இந்த ஆய்வில் கண்டனர். எனினும் ஜப்பானில் சிறுமரங்களின் கட்டைகளைக் கொண்டு பிளைவுட் தயாரிப்பது நடைபெற்றுவருகிறது.

* மான்செவிக்கருவேல், நல்ல விறகாகவும் பயன் படும். இதன் வெப்பத்திறன் 4800 - 4900 கலோரி (கிலோ எடைக்கு)

பிற பயன்கள்

* மண் அரிமானம் ஏற்பட்ட பகுதிகளில், இந்தோ னேசியாவில் மான்செவிக்கருவையும் இலைக்கரு வேலையும் கொண்டு காடுகள் வளர்க்கின்றனர். அதிலும் அமில நிலத்தில் பயிரிட மிகவும் உகந்தது.

* தென் சுமத்திராவில் காடுகள் வளர்ப்பதற்காக, 17 வகை மரங்களை நட்டு, 21 மாதங்கள் வளர்த்து, மர வளர்ச்சியை ஆய்வு செய்துள்ளனர். இந்த ஆய்வில், சிசு, தூங்குமூஞ்சி, சரக்கொன்றை, அகத்தி, மஞ்சள் கொன்றை, இலைக்கருவேல், சூபாபூல், கிளைரி சீடியா, கருவாகை ஆகிய பலவற்றுடன் ஒப்பிட்ட பொழுது, மான்செவிக் கருவையே மிகவும் பிரமாதமாக வளர்ந்துள்ளது. எனவே, துரிதமாக மரம் வளர்த்திட இதனை நடலாம்.

* சூபாபூல், இலைக் கருவை, யூகலிப்டஸ் கமால்டு-வென்சிஸ் ஆகியவற்றுடன், மான் செவிக் கருவையின் வளர்ச்சியும் ஒப்பிடப்பட்டது. முதல் வருடத்தில், பிற மரங்களை விட மான் செவிக் கருவையின் வளர்ச்சி குறைந்தே இருந்தது; ஆனால் இரண்டு ஆண்டுகள் சென்ற பின்னரோ,

மான்செவிக் கருவையின் வளர்ச்சி பிற மரங்களை விட, ஓங்கி உயர்ந்து விட்டது என இந்த ஆய்வில் தெரிய வந்துள்ளது.

* செம்புறை நிலவாகுகளில் சரளை மண்ணில், இதன் வளர்ச்சி சிறிது குறைவாக இருப்பினும், பல்வேறு யூகலிப்டஸ் இனங்களை விடவும் செழிப்பாக வளரும் தன்மையுடையது என பங்களாதேசத்தில் தெரிய வந்துள்ளது.

* மற்றபடி காற்றுத் தடுப்பு மரமாகவும், மண் அரிமானத்தைத் தடுக்கும் மரமாகவும் இதனைப் பயிரிடலாம்.

* அமேசான் நதிப் பள்ளத்தாக்கில், பாக்ஸைட் சுரங்கப் பகுதிகளில், பழையபடியே அமேசான் காட்டை அங்கு உருவாக்க முனைந்தார், ஆலிவர் ஹென்றி நோயல்ஸ் என்ற வனயியல் நிபுணர். வெற்று சுரங்கப் பகுதி மண்ணில், அடிப்படை தாவரமாக வளர்க்க, அவர் தேர்ந்தெடுத்த தாவரங்களில், மான்செவிக்கருவேல் ஒன்றாகும். மான் செவிக் கருவை, புத்தம்புதிய இடத்தில் வளரக்கூடிய பயோனியர் இனமாகும் (pioneer species). இதனுடன் அப்பகுதியில் வளரும் பழமரங்களையும் சேர்த்துப் பயிரிட்டதில், மான்செவிக் கருவை மண்ணிற்கு வளமூட்டியது; கனிதரும் மரங்கள் பறவைகளுக்கும் புகலிடமளித்து, பிற மரங்களின் விதைகள் அங்கே விழுந்திட உதவின. உண்மையான காடு அங்கு உருவாகத் துவங்கிவிட்டது; அவற்றிற்கு இடமளித்துவிட்டு, மான் செவிக்கருவையும் மறைந்திடுகிறது. இவ்விதம் பாழ்நிலத்தில் காடு வளர்க்க, மான்செவிக் கருவை ஒரு அடிப்படை தாவரமாகும்.

பயிர் முறை

மிகவும் வறண்ட பகுதிகளைத் தவிர, இதர இடங்களில் மான் செவிக்கருவையை வளர்க்கலாம். குறிப்பாக ஆண்டுக்கு 1000 மில்லி மழை கிடைக்கும் இடங்களில் வளர்க்க ஏற்றது. அமில நிலங்களிலும், மழை அரிக்கப்பட்ட பகுதிகளிலும் பயிரிட ஏற்றது.

குறிப்பாக தமிழ் நாட்டின் கடற்கரையோர மாவட்டங்களில் பயிரிடலாம். பொழி ஓரமாகப் புஞ்சை நிலங்களில் வளர்த்தால், துரிதமாக வளர்ந்து நல்ல பலன் தரும்.

இதன் நைட்ரசன் சத்துத் தேவைக்கு, இம்மரத்தின் வேர் முடிச்சுப் பாக்டீரியாக்களே உதவிடும். மேலும் பாஸ்பரஸ் மற்றும் இதர சத்துக்களை தெலிபோரா ராமராய்டிஸ் என்ற பூசணத்துடன் இணைப்புப் பெற்று, எடுத்துக் கொள்ளும். பல்வேறு இடங்களிலும் இதற்கு ஏற்ற பாக்டீரியாவும் பூசணமும் இருப்பதால், மான் செவிக் கருவையை நேரடியாக விதைக்கலாம்; நாற்றுக்கள் தயாரித்தும் நடலாம். விண்பதியம், போத்துக்கள் ஆகிய வை மூலமாகவும் வளர்க்கலாம்.

நன்கு வளர்ந்த மரத்திலிருந்து, கருமை நிறமடைந்த நெற்றுக்களை உதிர்த்துச் சேகரிக்க வேண்டும். இதனை 1-2 நாட்கள் வெயிலில் உலர்த்தி, தடிகொண்டு அடித்து, விதைகளைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். இவ்விதம் விதை சேகரிக்கும் சமயம், கிளம்பும் தூசி எரிச்சலை ஏற்படுத்தும். எனவே, திறந்த வெளியில் சாக்குப்பைக்குள் போட்டு அடித்து, பின் சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

ஒரு கிலோ நெற்றிலிருந்து 90 கிராம் விதை கிடைக்கும். 14 வருடம் வயதான மரத்திலிருந்து ஒரு கிலோ வரை விதை பெறலாம். எனினும் சராசரியாக, 400 கிராம் விதை கிடைக்கும். ஒரு கிலோ விதையில், 80,000-11,000 விதைகள் இருக்கும். இதனை காற்றுப் புகாமல் சேமித்து வைத்தால், பல வருடங்கள் வரை முளைப்புக் குறையாமலிருக்கும்.

விதை துரிதமாக முளைக்க, ஒரு பங்கு விதைக்குப் பத்துப் பங்கு நீர் என்ற அளவில், நீரைக் கொதிக்க வைத்து இறக்கி, அதில் 30 செகண்டு நேரம் விதையை இட்டு, கொதி நீரைக் கொட்டிவிட்டு, சாதாரண நீரை ஊற்றி ஒரு இரவு ஊறவைக்க வேண்டும். பின்னர் இதனை நாற்றங்காலில் விதைக்கலாம். அல்லது பாலிதீன் பைகளில் (16-20 x 5 - 7 செ.மீ.) ஊன்றலாம். விதைத்த 2 - 3 நாட்களிலேயே முளைகள் வெளியே தெரிய வரும். 10 நாட்களில் முளைப்பு

முடிந்து விடும். 2 - 3 மாதங்களில் 25 - 30 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்ததும், கன்றுகளை எடுத்து நடலாம். அதற்குள்ளேயே, வேர் முடிச்சுகளும், பூசண இணைப்பும் தோன்றி விடும்.

இந்த முறையைத் தவிர, ஒரு தாய் நாற்றங்காலில் 5 செ.மீ. இடைவெளியில் நெருக்கமாக வரிசையில் விதைத்து, முளைத்தெழும் நாற்றுக்கள் இரண்டு இலைகளை உருவாக்கியதும், பாலிதீன் பைகளின் எடுத்து நட்டு, வளர்க்கலாம். எனினும் இதன்மூலம் 37% அளவிலேதான் விதையிலிருந்து நாற்றுக்கள் பெற முடிகிறது. இதற்குப் பதில் முளைப்புத்தட்டில் (Germination trays) விதையை முளைக்க வைத்து 6-9 நாட்கள் சென்று விதையில் முளைப்புத் தோன்றியதும், ஒரு சிறு இடுக்கி மூலம் (foreceps) முளைத்த விதைகளை பாலிதீன் பைகளில் எடுத்து நடலாம்; அவ்விதம் செய்யும் பொழுது 85% அளவில் நாற்றுக்கள் பெறமுடியும் என ஆராய்ந்துள்ளனர்.

நடும் இடைவெளி 3x3 மீட்டர். நடும்பொழுது, குழிக்கு 100 கிராம் பாஸ்பேட் பாறைப்பொடி இட்டு, நடுவது நல்லது. வருடத்திற்கு ஹெக்டருக்கு 46 கனமீட்டர் என்ற அளவில் திறனுடையது; எனினும் சாதாரணமாக 20 கன மீட்டர் வளர்ச்சி எதிர்பார்க்கலாம். இளம் மரங்களை வெட்டினால், துளிர்த்து விடும்.

ஆனால், இத் துளிர்கள் நன்கு மரமாக வளருவதில்லை.

For additional information :

* Forest Research Station, Tamil Nadu Agricultural University, Mettupalayam Post, Coimbatore Dist.
* Seed Centre, CSIRO Division of Forest Research, P.O. Box 4008, Canberra, A.C.T. 2600, Australia.
* Division of Chemical Technology, CSIRO., P.O. Box No.310, South Melbourne, Victoria 3205, Australia.
* Silviculturist, North, Laden La. Road, Post and District Darjeeling, West Bengal.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 73, 78, 80, 123, 124, 210 - 212, 226 - 231]

வெள்வேல்

(வேலாமரம், வெள்ளைக் கருவை)

(White Babul)

வறண்ட செவ்வலிலும் வளர்ந்து, மாடுகளைக் கொழுக்க வைக்க நெற்றும், ஆடுகளுக்குத் தழையும் தந்திடும். விறகும் கிடைக்கும். சாராயம் காய்ச்ச பட்டையும் பயனாகும். உண்பதற்குச் சில பகுதிகளையும் பெறலாம்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

அக்கேசியா லூக்கோபுளோயா (Acacia leucophloea (Roxb) willd). தாவரக் குடும்பம் : **மைகோசி.** வெண்மை நிறப்பட்டை இருப்பதையே 'லூக்கோபுளோயா' என்ற இணைப்புப் பெயர் குறிப்பிடுகிறது.

பொது விவரம்

நாடெங்கும் காணப்படும் மரமாகும். சிவாலிக் மலைப்பகுதி, பஞ்சாப், அரியானா, இராஜஸ்தான், சத்பூராப் பகுதிகள், மற்றும் தென்னிந்தியா ஆகிய இடங்களில் காணப்படுகிறது. உலர் காடுகளிலும் இலையுதிர் காடுகளிலும், பாலைவன முட்புதர்களிலும் வளருகிறது. தமிழ்நாட்டில் செவ்வல், செம்புறைப் பகுதிகளில் தன்னிச்சையாக வளரும் மரம். கடல் மட்டத்திலிருந்து 500 மீட்டர் உயரப் பகுதிவரை வளர்ந்திடக் கூடியது.

வெள்வேலா மரம் 12-20 மீட்டர் உயரமுடைய நடுத்தர அளவு மரம்; பல இடங்களில் கோணலாக முடிச்சுக்களுடன் காணப்படுகிறது. பட்டை, வெளுத்த மஞ்சள் சாயையுடைய சாம்பல் நிறமுடையது. இதனைக்

கொண்டே எளிதில் மரத்தை அடையாளம் காணலாம். மேலும் பட்டை மழமழப்பாகவும் இருக்கும். கிளைகள் அடர்ந்திருக்கும்; எல்லா திக்குகளிலும் சென்று முட்களுடன் அடர்ந்திருக்கும். நேராக வளரும் அடிமரத்தின் சிறிது உயரத்திற்கு மேல், இக்கிளைகள் அடர்ந்து ஓரளவிற்கு நிழல் கிடைத்திடும். சிறு கிளைகளில் உருண்டையான பூச்சிக் கூடுகள் (galls) இருக்கும்.

ஏழு பிரிவுகள் உள்ள இலை 2.5-4.0 செ.மீ. அளவில் இருக்கும். ஒவ்வொரு பிரிவிலும் 20 - 30 ஜோடி அளவில் மிகச் சிறிய சிற்றிலைகள் இருக்கும். இலைச் சந்துகளில் முட்களும் இருக்கும்.

ஆகஸ்டு - செப்டம்பரில் வெள்வேலா மரம் பூக்கும். கிளை நுனிகளில் உருவாகும் இப்பூங்கொத்துக்கள் கிரீம் நிறமுடையவை. மரம் முழுவதுமே, இப்பூங்கொத்துக்கள் நிறைந்திருப்பது போன்று, பூக்கும் சமயம் வெள்வேலா மரம் காட்சியளிக்கும். இதன் பின் நெற்றுக்கள், கொத்துக் கொத்தாக உருவாகும். ஒவ்வொரு நெற்றும் 6.0-12.0 செ.மீ நீளமும் 0.8-1.0 செ.மீ. அகலமும் உடையதாக இருக்கும்; வளைந்திருக்கும். ஒரு சில மரங்களில் இவ்விதம் அடர்ந்த கொத்துக்களாக இராமல், ஒரு சில நெற்றுக்கள் அங்கு மிங்குமாக இருக்கும். நெற்றுக்களில் 10 வரை விதைகள் இருக்கும்.

வெள்வேல் மரத்தின் சிறப்பு, அதன் ஆரம்ப வளர்ச்சியாகும். முளைத்ததும் உருவாக்கும் கிளைகள் மெல்லியவை; கிடை மட்டத்தில் நாலாபக்கமும் படர்ந்து கொண்டு, நடுவிலுள்ள குருத்தைக் காத்திடும். இதன் மூலம் ஆடுமாடுகளினால் சேதப்படாமல் நடுக்குருத்து நேராக வளர்ந்து உயர்ந்திடுகிறது.

பயன்கள்

தழை

* ஆடுகளுக்குத் தீவனமாகும். உலர்த்திய நிலையில், இலையிலுள்ள சத்துக்கள்

மொத்தப் புரதம்	15.28 %
நார்ப்பொருள்	18.81 "
கொழுப்புப் பொருள்	2.83 "
மாவுப் பொருள்	55.80 "

உலோக உப்புக்கள்	7.28 %
இதில் : கால்சியம்	1.12 "
பாஸ்பரஸ்	0.21 "

* இந்தோனேசியாவில் மாடுகளுக்குத் தீவனமாகக் கொடுத்ததில், அரிசித் தவிடை விட, வெள்வேல் தழைக்கு கொழுக்க வைக்கும் திறன் கூடுதலாக இருப்பது தெரிய வந்துள்ளது.

பட்டை

* பட்டையில் 9-21% அளவில் டானின் சத்து உள்ளது. கருவைப்பட்டை டானினைவிட வெள் வேல் பட்டைடானின் தரம் குறைந்ததாகும்.
* கிராமப்புறங்களில், மரத்திலிருந்து பட்டையைச் செதுக்கி எடுத்து, சாராயம் காய்ச்சுவதற்கு உபயோகிக்கின்றனர். இப்பட்டையில் டானின் இருப்பதால், புரதப் பொருட்களை தனித்துப் பிரித்து விடுகிறது. சாராயம் நன்கு நொதித்திட உதவுகிறது.

  ஆங்காங்குள்ள வெள்வேலா மரங்களின் பட்டை உரிக்கப்பட்டிருப்பதைக் கொண்டே, அங்குள்ள சாராயம் காய்ச்சும் தொழிலை அனுமானித்திடும் அளவிற்கு, மரங்களின் பட்டை உரிக்கப் பட்டி ருக்கும்.
* உள்பட்டையிலிருந்து நாரும் எடுக்கலாம்.
* உணவுப் பஞ்சம் ஏற்பட்ட சமயங்களில் வேலாமரப் பட்டையை மாவாக்கி, தானிய மாவுடன் கலந்து உண்பதுண்டு என டாக்டர் பிரான்டிஸ் கூறுவதாக வாட் எழுதியுள்ளார்.
* நீரில் ஊறவைத்துப் பெறும் கஷாயம் கரையான் களைக் கட்டுப்படுத்துவதாகக் கூறப்படுகிறது

காய் மற்றும் விதை

* பிஞ்சுக் காயையும் விதையையும் மக்கள் தின்ப துண்டு. இதுபற்றி மேலும் ஆராய்வது அவசியம்.
* விதையில் ஈரம் (7.0%), புரதம் (27.4%), பென் டோசான் (12.8%), நீரில்கரையும் வழவழப்புப் பொருள் (7.1%) ஆகியவை உள. வழவழப்புப் பொருளில் 29.0 % அளவில் புரதம் உள்ளது.

* விதையிலிருந்து 13% அளவில் ஒரு எண்ணெய் எடுக்கலாம். இந்த எண்ணெயின் ஒப்படர்த்தி 0.9824.

நெற்று

* வெள்வேலா மரத்தின் நெற்று, கருவை நெற்றைப் போன்றே புரதச் சத்துள்ளது. ஆடு மாடுகளுக்குச் சிறந்த தீவனமாகும். காங்கேயம் பகுதியில், புல் வெளிகளில் கொழுக்கட்டைப் புல்லையும் பனிப் பயறையும் பயிரிட்டு, காங்கேயம் மாடுகளை வளர்க்கின்றனர். இந்த மாடுகளுக்குச் சிறப்புத் தீவனமாக வெள்வேலா நெற்றுக்களைக் கொடுக் கின்றனர். இந்த நெற்றுக்களை உண்ட மாடுகள், நல்ல மினுமினுப்புடன் காட்சியளிக்கும். நெற்றுக் களை இடித்துக் கொடுத்தால்தான், விதையிலுள்ள புரதமும் சீரணிக்கப்படும்.

மரம்

* சோற்றுப் பகுதி வெண்மை நிறமுடையது; வைரப் பகுதி, செங்கல் போன்ற செந்நிறத்துடனிருக்கும்; முதிர முதிர, கருமையான சிவப்பு நிறம் பெற்றிடும். வைரப்பகுதி ஓரளவிற்கு பலமானது; கடின மானது; உரப்பானது. ஒரு கனமீட்டர் மரத்தின் எடை 560 - 718 கிலோ இருக்கும். ஒப்படர்த்தி 0 . 7. உழுகருவிகள் செய்யலாம். ஆனால் எளிதிலே பூச்சிகள் அரித்திடும்.

மருத்துவப் பயன்

வெள்வேல் மரத்தின் பகுதிகள், மயக்கம், வளிச்சுரம், சந்துக் குடைச்சல், உடல் முழுவதையும் பற்றிய வலிநோய் ஆகியவை நீக்கும் மருந்துகளாக உபயோகிக்கலாம். கரு வேலின் உறுப்புக்களைப் பயன்படுத்துவதைப் போன்றே, இதன் உறுப்புக்களையும் பயன்படுத்தலாம். மற்றும் வெள் வேலா மரத்தின் பட்டைத் தைலத்தைத் தேய்த்து மூழ்கி வர, மேற்கண்ட பிணிகள் நீங்கும்.

வேலம் பட்டை மேகத்தை நீக்கும்; ஆலம்பட்டை பித்தத்தை நீக்கும் என்ற பழமொழி உள்ளது.

பயிர் முறை

இராமேசுவரம் கடற்கரைப் பகுதியைத் தவிர இதர இடங்களில் எல்லாம் வளரக் கூடிய மரம். இராமேசுவரம் கடற்கரைப் பகுதியில் சோதித்ததில், உப்பங்காற்று வீசும் உப்புத்துகள்களாலும் மற்றும் மணற்கால் நிலத்தின் வளக் குறைவினாலும் நன்கு வளர முடியவில்லை எனத் தெரிய வந்துள்ளது. மற்றபடி, செவ்வல், செம்புறைப் பகுதிகளில், ஆங்காங்குள்ள ஈரச் செழிப்பைப் பொருத்து, மிகவும் நன்கு வளரும். கரிசலில், நாட்டுக் கருவையுடன் போட்டியிட முடிவதில்லை. எனினும் ஓரளவிற்கு நன்கு வளர்கிறது. அதிலும் விளை நிலங்களில் பொழி ஓரமாகப் பயிரிட கருவையைவிட, வெள் வேலா மரமே சிறந்தது; இதனடியில் அதிக நிழல் இராததால், அங்குள்ள பயிர் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுவதில்லை. எனவே, தமிழ் நாட்டில் வெள்வேலா மரங்களைப் பயிரிட நிறைய வாய்ப்புகள் உள. மேய்ச்சல் தரைப் புறம்போக்குகள் எங்கும் பயிரிட்டால், இதன் நெற்றுக்களே மாடுகளுக்குப் புரதத்தை ஊட்டிவிடும். மேலும் துரிதமாக வளருவதால், புன்செய்ப் பகுதிகள் எங்கும் பொழி ஓரமாகவும் நட்டு, விறகிற்கு விற்று ஒரு வருவாயும் பெறலாம். கல்லாங்குத்துப் பகுதிகளிலும், பாறைகளுக்கு ஊடே வேர்களை நுழைத்துக் கொண்டு வளரும் இயல்பு இருப்பதால், இத்தகைய நிலங்கள் தரிசாகப் போடாமல் பயனாக்கிடலாம்.

மரத்தில் நெற்று வெடிப்பதில்லை. எனவே நெற்றுக்களைச் சேகரித்து, உலர்த்தி, தடியால் அடித்து விதைகளைச் சேகரிக்க வேண்டும்.

ஒரு கிலோ எடையில் 45,000-50,000 விதைகள் இருக்கும். விதை எடுத்ததும் விதைத்திடலாம். விதைத் தூக்கம் இல்லை. சிறிது காலம் வைத்திருந்தும் விதைக்க லாம்.

வெள்வேலா மரத்தை நேரடியாக விதைப்பது சிறந்தது. நாற்றுவிட்டு நடுவதைவிட மேலானது. முளைப்பு 28% அளவிலே இருக்கும். ஒரு எக்டர் விதைக்க 2.5 கிலோ விதை தேவைப்படும். 3 மீட்டர் இடைவெளியில் உழவு

சாலில் விதைக்க வேண்டும்: ஓராண்டு சென்று 0.5 மீட்டர் இடைவெளி கொடுத்து கலைத்திட வேண்டும். நாற்றுவிட்டு, கன்றுகளை நடுவதனால், நாற்றங்கால் அமைத்து 25 செ.மீ. இடைவெளியுள்ள வரிசைகளில் விதைக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு 15,000 நாற்றுக்கள் கிடைக்கும். ஒரு வருட வயதான நாற்றுக்களை 2.5 x 2.5 அல்லது 3 x 3 மீ. இடைவெளியில் நடலாம். ஆரம்பத்தில் இளஞ்செடிகள் வேர்களை நன்கு வளர்த்துக் கொள்ளும்; அதனால் கிளை வளர்ச்சி அதிகமாக இராது; பின்னர் கிளை வளர்ச்சியும், நடுத்தண்டு வளர்ச்சியும் துரிதமாக இருக்கும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் *3, 8, 14, 24, 30, 36, 40, 42, 65, 74, 125, 185, 195, 261*]

பரம்பை

(அக்கேசியா பொருஜினியா)

(*Acacia ferruginea* DC)

* வட வங்கப்பகுதி, குஜராத், மத்திய இந்தியப் பகுதி மற்றும் தென்னிந்தியப் பகுதி ஆகிய இடங்களில் எல்லாம் வளருகிறது. தமிழகத்தில் குன்றுகளின் அடிவாரப் பகுதியில் புதர்காடுகளிலும் உள்ளது. ஆனைமலைக் காடுகளில் அதிகமாகக் காணப் படுகிறது.

* முள்ளுள்ள சிறு மரம். 6 - 9 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும். மஞ்சள் பூக்கள் உள்ள பூங்கதிர்கள் இலைச் சந்துகளில் உருவாகும். மார்ச்சு-மே மாதங்களில் பூக்கும். ஏப்ரலுக்கு மேல் நெற்றுக்கள் உருவாகும். 6 விதைகள் கொண்டு, இந்த நெற்றுக்கள் 6 - 15 செ. மீ. நீளமிருக்கும்.

* பரம்பரை மரம் மிகவும் கனமுடையது. சோற்றுப் பகுதி அதிகமாக இருக்கும்; மஞ்சள் சாயையுடைய வெண்மை நிறமானது. வைரப் பகுதி கருமை நிறமுடையது. ஒப்படர்த்தி 0.98; ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 1122 கிலோ. வைரப் பகுதி, மழையில் நனைந்தாலும் நன்கு நீண்ட நாட்கள் உழைக்கக் கூடியது. கடைசல் வேலைகளுக்கும் பயன்படுத்தலாம். வண்டிச் சக்கரங்கள், தூண்கள், உத்திரங்கள், வேளாண் கருவிகள் ஆகியவற்றிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

* பட்டையும் நெற்றும் துவர்ப்பித் தன்மை யுடையது.

* பரம்பை மரத்திலிருந்து எடுக்கும் கோந்து, அராபிக் கோந்தைப் போன்று உள்ளது.

* ஒரு கிலோ எடையில் 7500 விதைகள் இருக்கும். நாற்று விட்டு கன்றுகள் தயாரித்தால், ஒரு கிலோ விதையிலிருந்து 3000 கன்றுகள் பெற முடியும்.

* தற்சமயம் மேட்டூர் அணைப் பகுதியில் வனத் துறையினர் பரம்பையை நட்டு வளர்த்துள்ளனர்.

* பரம்பை மரத்தினடியிலும், வன்னி மற்றும் அகேசியா அல்பிடா மரங்களினடியில் பல்வேறு பயிர்களைச் சாகுபடி செய்வதைப் போன்றே, பயிரிடலாம். ஹைதராபாத்தில் நடைபெற்ற சோதனையிலும், முன்குறிப்பிட்ட மரங்களுக்கு இணையாக, இதன் பண்பும் இருப்பது உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. மைசூர் மாவட்டத்தில் எக்டருக்கு 50 - 70 பரம்பை மரங்கள் இருப்பதும் அங்கு நிலக்கடலை, சோளம் ஆகிய பயிர்களைச் சாகுபடி செய்வது சர்வ சாதாரணமாகும்.

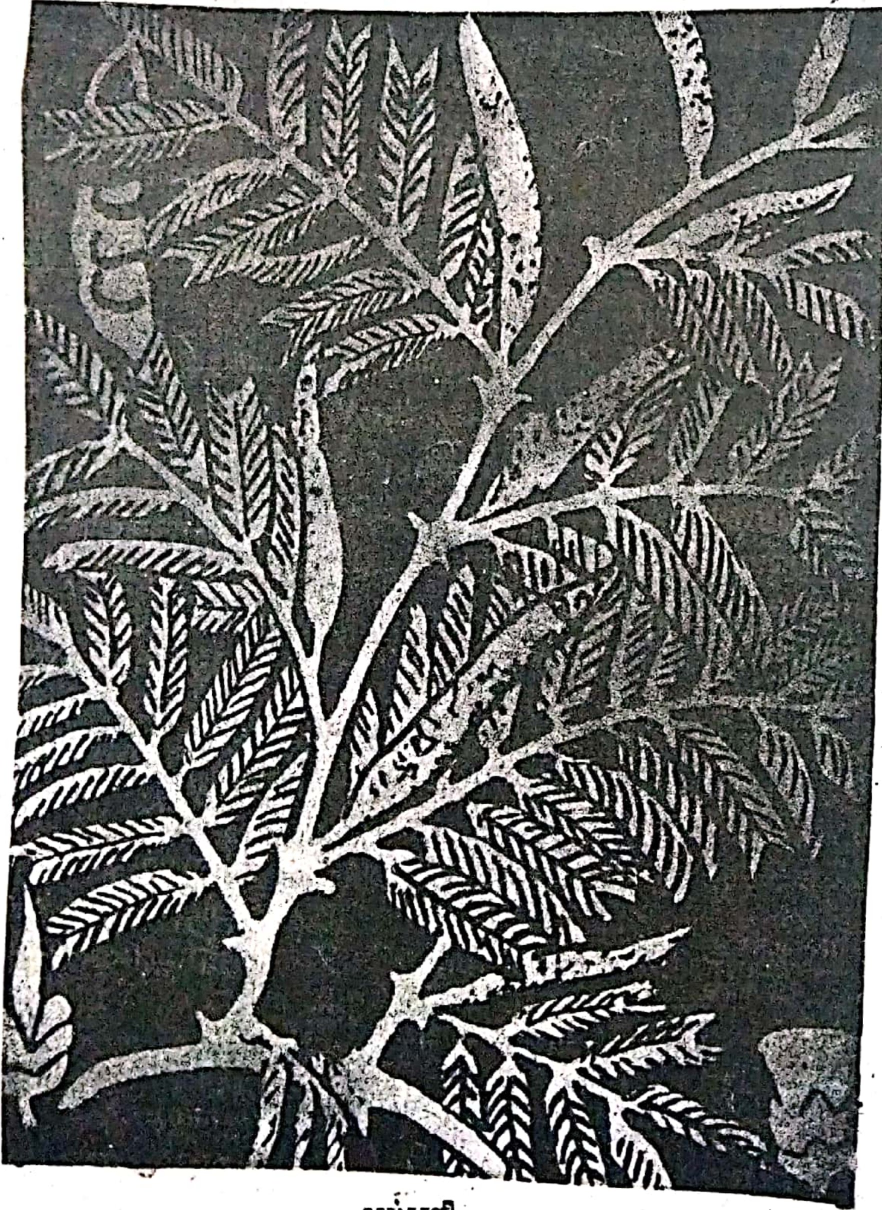
[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 40, 42, 65, 74, 206]

கரங்காளி (கருங்காளி)

(அக்கேசியா சுந்ட்ரா)

(Acacia chundra)

இதனை கத்தக்காம்பு மரத்தின் ஒரு ரகம் என்றும் கூறுவர்.



கரங்காளி

(Acacia sundra)

* கரங்காளி மரம், தக்காணத்திலும் மற்றும் குஜராத் இராஜஸ்தானிலும் அதிகம். தமிழ்நாட்டில் கோய முத்தூர் மாவட்டத்தில் அதிகமாகக் காணப் படுகிறது. குன்றுகளின் அடிவாரத்திலிருந்து 500 (750) மீட்டர் உயரப் பகுதி வரை வளரக் கூடியது.
* கரங்காளி ஒரு சிறிய மரம்; 8 (10) மீட்டர் உயரம் வரை வளரும். சிறிய முட்களுடையது. வெள்ளை நிறப் பூங்கதிர்களை ஏப்ரலிலிருந்து ஆகஸ்டு வரைக் காணலாம். செப்டம்பர் மாதத்திற்கு மேல், நெற்றுக்கள் இருக்கும். சுமார் 6 விதைகளுடைய இந்த நெற்று 10. 2 செ. மீ. அளவுடையது.
* வறண்ட பாறைப் பகுதிகளில் வளரக்கூடிய கரங் காளி மரம், கத்தக்காம்பு மரத்தைப் போன் றிருக்கும். கருமையான சிவப்பு நிறமுடையது. கடினமானது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 1276 கிலோ.
* குயயாகம் மரத்தைப் போன்று இருப்பதால், உலகப் போர் சமயம், அதற்குப் பதில் பல்வேறு வகையான குடம், மற்று அச்சுக்களுக்கு கரங்காளியையே உபயோகித்துள்ளனர். இதனை பம்பாய் மார்க்கெட்டில் சிவப்பு எபனி என்றும் கூறுவர்.
* பூச்சிகள் தாக்காத இம்மரத்தை தூண்கள், நெல் குத்தும் உலக்கைகள், வேளாண் கருவிகள் ஆகியவை செய்ய உபயோகிக்கின்றனர்.
* காசுக் கட்டியும், சுத்தம்காம்பும், இந்த மரத் திலிருந்தும் எடுக்கலாம்.
* இந்த மரத்தின் பிசினில் பெண்டோசான்ஸ் (23.3%), பென்டோசஸ் (26.5%) மற்றும் பர்பியூ ரால் (13.8%) என்பவை உள.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 30, 40, 42, 74, 195]

ஆலோசிரிசியா கருவை

அக்கேசியா ஆலோசிரிசியா

[Acacia holosericea A Cunn ex. G. Don]

சமீபகாலத்தில் தமிழகத்தில் பரவிவரும் முள்ளில்லாக் கருவை, ஆலோசிரிசியா. உதவாக்கரை நிலங்களிலும் வளரும் ஆற்றலுடையது; துரிதமாக வளர்ந்து எரிபொருள் தரக் கூடியது; கோடையில் கால்நடைத் தீவனமும் தந்திடும்.

அடிப்படையில் ஆலோசிரிசியா ஒரு புதர்ச் செடி மரமாகும். சாதாரணமாக 8 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக்கூடியது. தரையை ஒட்டிய நிலையிலேயே நிறைய கிளைத்து, கிளைகள் அடர்ந்த குறுமரமாக உள்ளது. இக்கிளைகளில், மான் செவிக் கருவையைப் போன்று, இலைக் காம்புகளே, இலைகளைப் போன்று வளர்ச்சியுற்று செயல்படுகின்றன. இந்த இலைகள் 10 - 25 செ.மீ. நீளமும், 1 . 5 - 10.0 செ. மீ. அகலமும் கொண்டு, தடித்து, 3 - 5 நீளவாட்ட நரம்புகளுடன் கூட, ஒரு வெள்ளை நிறத்தோற்றமுடையவை.

ஏப்ரல் - அக்டோபர் மாதங்களில், பிரகாசமான மஞ்சள் நிறப் பூச்சரங்கள் தோன்றும். பின்னர் 6 செ.மீ. நீற நெற்றுக்கள் பல விதைகளுடன் உருவாகி, முற்றிய நிலையில் சுருண்டிருக்கும்; விதை சிதறிவிழும்.

பயன்கள்

இலைகள் :

இலைகளில் 13.6% அளவில் கச்சாப் புரதம் உள்ளது. மேலும், கால்சியம் (0.51%), பாஸ்பரஸ் (0.07%), பொட்டாசியம் (0.76%), கந்தகம் (0.14%), சோடியம் (0.18%), மக்னீசியம் (0.21%) ஆகியவை உள. பாஸ்பரசும் கந்தகமும், கால்நடைகளுக்குத் தேவைப்படும் அளவில் இல்லை. இந்த இலையில் தாமிரம் 125 பி.பி.எம் அளவில் உள்ளது; சில சூழ்நிலைகளில் நச்சாகலாம். இலைக்குச்சிகளையும் கால்நடைகள் உண்ணும்; இவற்றில் புரதம் 6.0% அளவிலே தான் உள்ளது. பாஸ்பரஸ் மிகவும் குறைவு.

கோடையில் பிற மரங்கள் எல்லாம் இலையுதிர்த்து நிற்கும் பொழுது, ஆலோசிரிசிய மரத்தில் இலைகள் நிறைந்திருக்கும். எனவே, இதுசமயம் பசுமைத் தீவனம்பெற, ஆலோசிரிசிய தழை உகந்தது. எனினும், தமிழகத்தில் கால்நடைகள், இத்தழையை உண்பதாகத் தெரியவில்லை.

விதை :

முதிராத நெற்றுக்களைப் பறித்து, ஆஸ்திரேலிய பூர்வீக மக்கள் விதையை உண்டதாகக் கூறப்படுகிறது.

மரம் :

எடை கனமீட்டருக்கு 870 கிலோ. மரத்தை கரியாகச்சுட்டு உபயோகிக்க ஏற்றது. மரத்தின் வெப்பத் திறன் 4670 பெரியகலோரி; கரியின் வெப்பத்திறன் 7535 பெரியகலோரி / கிலோவிற்கு

பொது விபரம் :

மரம் வெகுதுரிதமாக வளரும் திற னுடையது; ஆண்டிற்கு ஒரு மீட்டர் உயரம் என்ற அளவிற்குக் கூட வளர்ந்திடும். ஆண்டிற்கு 500 மில்லி மீட்டர் அளவிற்குச் சற்று குறைவாக மழைபெறும் இடங்களில்கூட, எக்டருக்கு, ஆண்டிற்கு 4 டன் மர வளர்ச்சி இருக்கும்.

பயிர்முறை

ஆலோசிரிசியா கருவையின் சிறப்பு, எல்லா மண் வயணங்களிலும் வளரும் பாங்காகும். மண் அரிக்கப்பட்ட செவ்வல், செம்புரை, சுரங்கமேடுகள், கடற்கரை மணல் நீர் தேங்கும் இடங்கள், அமில நிலங்கள், நெரம்புப் பகுதி கள், பாறைப் பகுதிகள் என எங்கும் வளரக் கூடியது ஓரளவிற்கு உவரையும் தாங்கி வளர்ந்திடும். கடற்கரைப் பகுதியில், கடற்காற்றிலுள்ள ஈரத்தைக் கொண்டே வளர்ந்திடும்.

இவ்விதம் வளமில்லா மண்களில் வளருவதற்கு ஏதுவாக, நைரோபிய நுண்ணுயிர்கள் மூலமாக நைட்ரஜ னையும், வேர்பூஞ்சாளம் என்ற மைகோரிஸே மூலம் பாஸ்பேட், துத்த நாகம் மற்றும் இதர சத்துக்களையும், ஆலோசிரிசியா பெறுகிறது.

முதிரும் நெற்றுக்களைப் பறித்து, வெயிலில் உலர்த்தி, பின் விதையைச் சேகரிக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ எடையில் 72,000 விதைகள் இருக்கும். விதையை, அடுப்பிலிருந்து இறக்கிய கொதி நீரில் ஒரு நிமிடம் வைத்திருந்து, பின் குளிர் நீரில் சிறிது நேரம் ஊற வைத்து விதைக்கலாம்.

விதைக்கு வி பி ஆர் 1, ஏ எல்-3, எஸ் எல் 3 என்ற ரைஸோபிய நுண்ணுயிர்கள் உள்ள கலவையில் கலந்து விதைக்கலாம். நாற்றங்காலில் வேர்காளான் இடலாம்.

ஒருநாற்றங்காலில் 5 செ.மீ. இடைவெளி வரிசையில் நெருக்கமாக விதைத்து. 5 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்த சிறு நாற்றுக்களை பாலிதீன் பைகளில் எடுத்து நடலாம். நாற்றுக்கள் 40 - 45 செ.மீ. வளர்ச்சியடைந்ததும் நிலத்தில் நடலாம்.

2 x 2 செ.மீ. இடைவெளியில் நட்டு, 40 மாதங்கள் சென்றதும் பாதிச் செடிகளை எடுத்துவிட்டால் அடுத்த 24 மாதங்களிலே, வளர்ச்சி பெரிதும் தீவிரமடைந்து அதிக விறகு / கட்டை மகசூல் கிடைத்துவிடும்.

ஆலோசிரிசியா மறுதாம்புப் பயிராகச் சரிவர துளிர்ப்பதில்லை. எனினும் தரைமட்டத்திலிருந்து 40 செ.மீ. உயரத்தில் வெட்டினால், ஓரளவிற்கு மறு தாம்புப்பயிர் உருவாகி, விறகு மகசூல் கிடைக்கும்.

[ஆதார நூல்கள் வரிசை எண்கள் : 206, 207, 212, 215, 218, 253 - 259]

- very Good as pioneer plant - afforestation
- Fencing - Control wind
- Soil enriches -
- Medicinal value - Leaf

கலியாண முருக்கு

(முள் முருக்கு, கலியாண முருங்கை

(*Indian coral tree*)

அழகு மிக்கச் செந்நிறப் பூக்கள்; சமைத்திடக் கீரை போன்ற தழை; கால்நடைகளுக்கும் தீவனம்; வேலிக்கும் ஏற்றது; கொடிகளுக்குச் செவிலி; பெட்டி செய்திட மரம்; காகிதமும் செய்திடலாம்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

'எரித்திரினா இண்டிகா' (Eryhrina indica Lamk.) தாவரக் குடும்பம் : **'பாபேசி'**, 'எரித்ரோஸ்' அல்லது 'எரித்ரினோஸ்' என்ற கிரேக்கச் சொல் சிவப்பு அல்லது பவளச் சிவப்பு எனப் பொருள்படும். எனவே சிவப்புப் பூக்களையுடைய இம்மரத்திற்கு 'எரித்ரினா' என்ற முதற் பெயரைச் சூட்டியுள்ளனர். 'இன்டிகா' என்பது இந்தியாவில் அதிகமாக உள்ளது என்பதைக் குறிப்பிடு கிறது. தற்சமயம், கலியாண முருக்கின் விஞ்ஞானப் பெயர், 'எரித்திரினா வேரி கேடா, வெரைடி ஓரியண் டாலிஸ் (E. Variegata var. orientalis) என மாறியுள்ளது.

கலியாண முருக்கு மரங்களில் மூன்று வகைகள் உள. முள்ளுள்ளதை, முள்ளு முருக்கு என்பர். மலைப் பகுதி களில் காபித் தோட்டங்களில் வளரும் வகை முள்ளில்லாதது. இதை; 'தாதப்' என்பர். இதன் விஞ்ஞா னப் பெயர் 'எரித்திரினா லிதோஸ்பெர்மா' (E. lithos-perma) என இருந்தது. கேரளாவில் கலியாண முருக்கின் மற்றொரு வகை - 'எரித்திரினா சுபரோசா'- உள்ளது; அதில் மிளகுக் கொடியைப் படர விடுகின்றனர்.

Gloriosa

பொது விவரம்

கலியாண முருக்கு சுமாரான உயரமுடைய மரம்; 15 (20) மீட்டர் உயரம் வளர்ந்து, 2.0-4.5 மீட்டர் சுற்றளவிற்குப் படர்ந்த தழையமைப்புடன் இருக்கும். நேராக ஓங்கி உயர்ந்து வளர்ந்து, கிளைகளை உருவாக்கிக் கொள்ளும். மரத்தில் கூம்பு வடிவ கருமை நிற முட்கள் இருக்கும். கிளைகளிலும், இளம் கொப்புகளிலும் கூட, இம்முட்கள் அடர்ந்திருக்கும்.

இலைகள் மும்மூன்றாக இருக்கும்; இந்த இலைகள், மும்மூர்த்திகளை நினைவூட்டுவதாகக் கூறுவர் (நடு இலை விஷ்ணுவையும், இடப்புறம் உள்ளது சிவனையும், வலப்புறம் உள்ளது பிரும்மாவையும் குறிக்கும்). இலை யுதிர்க்கும். அது சமயம் முட்கள் பளிச்செனத் தெரியும்.

பிப்ரவரி மார்ச்சு மாதங்களில் கிளை நுனிகளில் பூக்கள் உருவாகும். இப்பூக்கள் செந்நிறமானவை; 2 செ.மீ. குறுக்களவும் 5 செ.மீ. நீளமும் உடைய பெரிய பூக்களாகும். இலைகள் இன்றி, பூங்கொத்துக்கள் மட்டும் இருப்பது மிகவும் அழகாக இருக்கும். வேலி ஓரமாக நடப்பட்ட இடங்களில், வேலி எங்கும் செம்மலர்த் தோரணங்கள் போன்று காட்சியளிக்கும். பூக்களின் அழகு பற்றி ஒரு கதை உள்ளது: இந்திரன் தோட்டத்திலிருந்த பூக்களைக் கண்டு, ஆசையுடன் பறித்துச் சென்றான் கிருஷ்ணன்; ருக்மணியும் சத்தியபாமையும் அத்துணை பூக்களையும் பெற விழைந் தனர்; முடிவில் இருவருக்குமிடையே சச்சரவு மூண்டது...

பூத்தபின், நெற்றுக்கள் உருவாகும். 12.5-30.0 செ.மீ. அளவுள்ள இந்த நெற்றுக்கள் கரிய கறுப்பு நிறமடைந்து நீண்ட நாட்கள் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். நெற்றினுள், 12 விதைகள் வரை இருக்கும்.

விதைகள்

தட்டைப் பயறு வடிவமுடையவை; ஆனால் செந்நிறத்தில் பெரியதாக இருக்கும்.

பொதுவாக எல்லா வகைகளின் பூக்களும் செந் நிறமாகவே இருக்கும்; எனினும் பம்பாயிலுள்ள செம்பூர் பகுதியில் வெண்மை நிறப் பூக்களுடைய வகையும் உள்ளது

பயன்கள்

தழை

* தழையைக் கால்நடைத் தீவனமாக உபயோகிக்கலாம். இதில் உள்ள சத்துக்களாவன (காற்றில் உலர்த்திய நிலையில்) :

நீர்	6. 85 %
கொழுப்பு	5.38 "
புரத வகைகள்	16. 73 "
மாவுப் பொருள்	37. 12 "
நார்ப் பொருள்	22. 50 "
உலோக உப்புக்கள்	11 .25 "

ஜார்ஜ் வாட் எழுதியுள்ள நூலில் திருச்சி மாவட்டத்தில் இத்தழையைத் தீவனமாகக் கொடுப்பதாக குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மகாராஷ்டிரத்திலும் இப்பழக்கம் உள்ளது. கறவை மாடுகளுக்குச் சிறந்தது. மாடுகளுக்குத் தீவனமளிக்கும் பொழுது, 3 பங்கு வைக்கோலுக்கு (எடையில்) ஒரு பங்கு தழை என்ற விகிதத்தில் கொடுப்பது சிறந்தது எனக் கூறுகின்றனர்.

* முயல்களுக்குத் தீவனமளித்து ஆராய்ந்ததில் மலட்டுத் தன்மை ஏற்படுத்துவதாகக் கண்டுள்ளனர். மற்றும் நச்சுத்தன்மை உள்ளதெனவும் கூறுகின்றனர்.

* தழை, எருவாகவும் பயன்படும். காற்றில் உலர்ந்த தழையில், 1.46% 'நைட்ரசன்,' 0.5% 'பாஸ்பாரிக் அமிலம், '181% 'பொட்டாஷ்' ஆகியவை உள.

* சில இடங்களில் இலையைக் கீரையைப் போன்று சமைத்து உண்பதுண்டு. டச்சுக் கிழக்கிந்தியத் தீவுகளிலும் இப்பழக்கம் உள்ளது.

* இலையில் 'ஹைபாபோரைன்' (hypaphorine) என்ற 'ஆல்கலாய்டு' உள்ளது.

* நிறைய தழை கொடுக்கக் கூடியது; ஆறு வருட வயதுடைய மரங்கள் 40 இருந்தாலே 2 டன் அளவில் தழை கிடைத்திடும்; வெட்ட வெட்டத் துளிர்த்திடும்.

பட்டை

* பட்டையில் டானின் சத்துக்கள் உள. தோல் பதனிடவும், சாயமேற்றவும் உபயோகிக்கலாம்.
* பசுமையான மரத்திலிருந்து நாரும் உரிக்கலாம்.
* பட்டையில், டானினைத் தவிர, ரெசின்கள், ஒரு எண்ணெய், கொழுப்பு அமிலங்கள், ஹைபா போரைன் மற்றும் சில ஆல்கலாய்டுகள், பிடேயின் (Betaine) கோலைன் (Choline), பொட்டாசுச் சத்துக்கள் ஆகியவை உள.

விதை

* விதையில் ஹைபாபோரைன் இருப்பதால், நச்சா கும். அதனை வேகவைத்தோ அல்லது வறுத்தோ உண்ணலாம் எனக் கூறப்படுகிறது; இது குறித்து ஆராய்ச்சி செய்வது அவசியம். நச்சுடையதால், விதையை குழந்தைகளிடம் விளையாடக் கொடுக்கக் கூடாது.
* விதையில் 11.3% அளவில் பழுப்பு மஞ்சள் நிற எண்ணெய் எடுக்கலாம். இதில் சாட்சுரேட்ட் கொழுப்பு அமிலங்கள் (Saturated fatty acids) 36.7% அளவிலும், அன்சாட்சுரேட்ட் கொழுப்பு அமிலங் கள் (Unsaturated fatty acid) 63.3% அளவிலும் உள்ளன. வெள்ளை விதையில் 12 % அளவில் சிவப்பு நிற எண்ணெய் எடுக்கலாம்.
* எண்ணெய் எடுத்தது போக எஞ்சும் பிண்ணாக்கில் மொத்தப் புரதம் 40% அளவிலும், உலோக உப்புக்கள் 4.2 % அளவிலும் இருக்கும்.
* விதையில் உள்ள நச்சு, குரோரேக்குச் சமமான எரித்ராய்டைன் (Erythroidine) என்ற ஆல்கலாய்டு என அம்லாடி குறிப்பிடுகிறார். இதனை மீன் களைக் கொல்லும் நச்சாக உபயோகப் படுகிறதென அமெரிக்க நூலாசிரியர்கள் கூறு கின்றனர்.

மரம்

* மரம் அதிக எடையில்லாதது. ஒருகன மீட்டர் மரத்தின் எடை 286-417 கிலோ. ஓரளவிற்கு வலு

வுடையது. தீக்குச்சிகள் செய்திடலாம்; ஆனால் சரிவர எரிவதில்லை. மற்றப்படி பெட்டிகள் செய்திடலாம்; தட்டுமுட்டுச் சாமான்களும் செய்திடலாம். முன்காலத்தில் பல்லக்குத் தூண்கள் செய்திட, தச்சர்கள் கலியாண முருக்கு மரத்தையே அதிகமாக விரும்பினர் எனக் கூறப்படுகிறது.

* காகிதக் குழம்பு தயாரிக்க, தாதப் வகையை சேஷாசாயி காகித ஆலையில் சோதித்துள்ளனர். அதன்படி, 20% அளவில் தாதப் மரக்கட்டையுடன் 80% அளவில் கருவேல், யூகலிப்டஸ், மூங்கில் ஆகியவற்றை இணைத்து, காகிதம் தயாரித்திடலாம் எனக் கண்டுள்ளனர்.

* படகுகள், தோணிகள், கட்டு மரங்கள் ஆகியவை தயாரிக்கவும் உபயோகிக்கலாம்.

* மரக்கட்டை துரிதமாக எரிந்திடாது; கனன்று கொண்டேயிருக்கும். இதன் காரணமாக, சமோவாப் பகுதி மக்கள், பற்றவைத்த நெருப்பு அணைந்திடாமல், கனன்று கொண்டிருக்க, கலியாண முருக்குக் கட்டைகளை எரிதுரும்பாக உபயோகித்துள்ளனர். இப்பொழுதும் கூட, கிராமங்களில் நாள் முழுவதும் வெந்நீர் கிடைக்க, இக்கட்டையை எரி துரும்பாகப் பயன்படுத்தலாம்.

இதரப் பயன்கள்

* கலியாண முருக்கு சத்துக்களுக்காக பிற செடி கொடிகளுடன் அதிக அளவில் போட்டியிடாத மரமாகும். எனவே காபித் தோட்டங்களில் நிழலுக்காகவும், மிளகுக் கொடிக்குக் கொழு கொம்பாகவும் வளர்க்கப் படுகிறது. பாக்கு மரத் தோட்டத்தில், ஆரம்ப காலத்தில் நிழல் கொடுத்திடப் பயிரிடப் படுகிறது. இங்கு எல்லாம், கலியாண முருக்கின் இலைகள் உதிர்ந்து, ஈரம் காக்க உதவுகிறது; மற்றும் இலைகள் மக்கி, மக்காக மாறி நிலத்தை வளப்படுத்துகிறது.

* வேலி ஓரங்களில், நட்டு, வேலியமைக்கவும் பயன் படும். ஓரளவிற்கு, காற்றின் வேகத்தையும் மட்டுப் படுத்திடும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

இலை

* சிறுநீர்ப் பெருக்கி, மலமிளக்கி, ருதுவுண்டாக்கி, பாற்பெருக்கி ஆகிய பண்புகள் இலைக்கு உள.
* இலைச் சாற்றுடன் (ஒரு தேக்கரண்டி) விளக்கெண்ணெய் (ஒரு மேசைக் கரண்டி) சேர்த்து, காலையும் மாலையும் உட்கொண்டால், சீதபேதி கட்டுப்படும்.
* இலையை நறுக்கி, சுடு நீரில் போட்டு, கீல்வாதத்திற்கு வைத்துக் கட்ட, வலி நீங்கும்.
* இலைச் சாற்றுடன் தேன் சேர்த்துச் சாப்பிட்டால், வயிற்றுப் புழுக்கள் நீங்கும்.
* இலையைத் அரைத்து அரையாப்பிற்கு வைத்துக் கட்டலாம்.
* இலையை தேங்காய் எண்ணெயில் சமைத்துச் சாப்பிட்டால், பெண்களுக்குப் பால் சுரக்கும்.
* இலை ரசத்தைத் தொடர்ந்து உட்கொண்டால், சூதகத்தால் ஏற்படும் வயிற்று வலி நீங்கி, மலட்டுத் தன்மையும் நீங்கிடும்.
* மூத்திர எரிச்சல், மூத்திரத் தடை ஆகியவற்றைக் குணப்படுத்திட இலைச் சாற்றை உட்கொள்ளலாம்.
* சில மலைவாசிகள் இருமலுக்கு இலைச் சாற்றை இளம் சூடில் நெஞ்சில் அப்புவது வழக்கம்.

பூ

* குன்மத்தைக் குணப்படுத்த, பூவைக் குடிநீரிலிட்டுக் கொடுக்கலாம். மற்றும் பூவை அடிவயிற்றில் வைத்துக் கட்டலாம்.

விதை

* தொலி நீக்கிய விதையைப் பொடித்து, வஸ்திரகாயம் செய்து, சருக்கரையுடன் சேர்த்து, இரவு சாப்பிட்டு, மறுநாள் காலையில் விளக்கெண்ணெய் சாப்பிட, மலக்கிருமிகள் வெளியேறும்.

பட்டை

* பட்டையின் உட்பகுதியில் நெய் தடவி, தீயில் காட்டி, படிந்த புகையை எடுத்து, கண்நோய்க்கு உபயோகிக்கலாம்.
* பட்டை ரசத்தைக் கொண்டு, புண்களைக் கழுவலாம்.
* இருமல் மற்றும் குளிர் காய்ச்சலுக்கு, ஆடாதொடை இலையுடன் கலியாண முருக்குப் பட்டையையும் சேர்த்து, சூப்புத் தயாரித்துக் குடிக்கும் பழக்கம் சில மலைவாசிகளிடம் உள்ளது.

வேர்ப்பட்டை

* நீரிழிவு மருந்துகளுடன் வேர்ப்பட்டை சேர்க்கப்படுகிறது.

பயிர் முறை

கலியாண முருக்கு, பல்வேறு சூழ்நிலைகளிலும் வளரக் கூடியது. அந்தமான் மற்றும் நிக்கோபார் தீவுகளில் அலையடிக்கும் பகுதிக்குச் சற்றே உயரமான மணற்பகுதிகளில் காணப்படுவதால், கடற்கரை மணலிலும் வளரும். ஆண்டிற்கு 500 மில்லி மழையுள்ள ஜெய்ப்பூர் பகுதியில்கூட, முதல் 2-3 வருடங்கள் நீர் ஊற்றி வளர்த்து விட்டால், பின்னர் தழைத்திடும் என சோதிக்கப்பட்டுள்ளது; அதாவது வறட்சியிலும் வளர்ந்திடும். எனினும் ஈரச்சூழ்நிலை இருந்தால்தான், நன்கு செழித்து வளர இயலும்; நிறையத் தழையை உற்பத்தி செய்யும்.

கிராமங்களில் எங்குமே இதனை வளர்க்க முடியும். தோட்டங்களில் வேலி ஓரமாகவும், புன்செய் நிலங்களில் பொழி ஓரமாக மண்ணரிப்புத் தடுப்புக் கரைகளிலும், கால்வாய்க் கரைகளிலும் மற்றும் வீட்டைச் சுற்றியும் வளர்க்கலாம்.

நகரங்களில் பிற மரங்களின் ஊடே, கலியாண முருக்கின் செந்நிறப் பூக்களின் அழகிற்காக வளர்க்கலாம். சிறுவீடுகளின் முகப்பிலும் கூட வளர்க்க முடியும். குடிசைப் பகுதிகளில் வளர்த்து ஆடுகளைப் பராமரிக்கலாம். அவ்வப் பொழுது, மருத்துவத்திற்கும் பயன்படுத்தலாம்.

எனினும் கலியாண முருக்கின் விதையைப் பயன் படுத்தி, வருவாய் பெறும் வாய்ப்பை ஆராய்ச்சி செய்வது அவசியமாகும்; அவ்விதம் செய்தால், மேலும் பெருமளவில் கிராமங்களில் வளர்க்க முற்படுவர். அதுவரை கால்நடைத் தீவனத்திற்காகத் தழையை உபயோகித்திட, தீவிர பிரச்சாரம் செய்வது அவசியமாகும்.

கலியாண முருக்கை வளர்க்க, நேரடியாக விதைக் கலாம். ஒரு கிலோ எடையில் 2000 விதைகள் இருக்கும்; முளைப்புத் திறன் : 50-60%. தனித்த விதை நேர்த்தி தேவையில்லை; எனினும் ஒருநாள் முழுதும் நீரில் ஊறவைத்து விதைப்பது சிறந்தது.

மேலும் போத்துக்களையும் வெட்டி நடலாம். ஆறு அடி நீளப் போத்துக்களும் கூட, நன்கு துளிர்த்திடும். வேலியில் நட, போத்துக்கள் சிறந்தவை.

நாற்றுக் குச்சிகள் தயாரித்தும் நடலாம். அதற்கு, விதைகளை மேட்டு நாற்றங்காலில், 10-15 செ.மீ. இடைவெளி வரிசைகளில் விதைத்து, நில மட்டத்தில் ஒரு செ.மீ. அளவிற்குப் பருத்ததும், எடுத்து, குச்சிகளாகத் தயாரித்து நடலாம்.

30-45 செ.மீ. வளர்ந்த கன்றுகளையும் நடலாம். மரமாக வளர்க்க 3 x 3 மீட்டர் இடைவெளி கொடுத்து, பின்னர் தழை அடர்ந்த நிலையில், வளர்ச்சி குன்றிய செடிகளை அகற்றி விடலாம். தழைக்காக நடும்பொழுது, 1.5 மீட்டர் இடைவெளியில் நட்டு, அவ்வப்பொழுது, தழையை வெட்டி கால்நடைத் தீவனமாக உபயோகிக்கலாம்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 3, 8, 25, 35, 36, 50, 51, 61, 66, 69, 72, 74, 91, 126 - 132.]

மரம் 24

களாக்காய்

(*Karanda*)

மல்லிகையின் மணமுடைய பூக்கள்; கிளை நுனிகளில் பூக்களைப் போன்றிருக்கும் சிவப்புத் துளிர் இலைகள்; பளபளக்கும் பச்சைநிற இலைகள்; பவழம் போன்ற சிவப்பு நிறக் காய்கள்; முற்றியதும் பளபளப்பான கருமை நிறக் காய்கள்; கண்ணுக்கு விருந்தாகும் குறுமரம்; கண்ணுக்கும் மருந்து தரும் கனிகள்; உணவுக்குச் சுவையூட்டும் ஊறுகாய் ஆகிய அனைத்தையும் தந்திடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

காரிசா கராண்டஸ் (Carissa carandas L). தாவரக் குடும்பம் : **அப்போசைனேசி.** காரிசா என்பதற்கு தனித்தொரு அர்த்தம் தெரியவில்லை. கராண்டஸ் என்பது, வங்க மொழியில் களாக்காயின் பெயரிலிருந்து உருவாகிய சொல்

பொது விவரம்

வறண்ட முட்புதர் காடுகளிலே அதிகமாகக் காணப்படும் குறுமரம், களா. இங்கு, களா புதராக வளர்ந்திருக்கும். மணற் பாங்கான இடங்களிலும் மற்றும் பாறைப் பகுதிகளிலும் கூட காணப்படுகிறது. சுமார் 5 மீட்டர் உயரம் வளரும்.

இதன் கிளைகள், இரண்டிரண்டாய்க் கவைத்துக் கொண்டே வளரும். கிளைகள் பிரியும் இடத்திலும், இலைகள் உருவாகும் இடத்திலும் இரண்டிரண்டாக முட்கள் இருக்கும்.

இலைகள் எதிர் ஒழுங்கின. துளிர் இலைகள் சிவப்பாக இருக்கும். சிறிது தொலைவிலிருந்து பார்த்தால், பூக்களைப் போன்று தோன்றும். முதிர்ந்த நிலையில் தடித்து, நல்ல பச்சை நிறத்தில் பளபளப்பாக இருக்கும். இலை வடிவம் முட்டையைப் போன்றது; 2.5-6.0 செ.மீ. நீளம்; 2.0-3.0 செ.மீ. அகலம்.



களாக்காய்

(Carissa Carandas)

ஆண்டு முழுவதும் பூக்கக் கூடியது; எனினும் இது நிலத்தின் ஈரச் செழிப்பைப் பொருத்து, மாறுபடும். மார்ச்சு-ஏப்ரலில் அதிக அளவில் பூக்கும். பூக்கள் வெண்மை நிறமுடையவை; மல்லிகையைப் போன்று, நறுமணமுடையவை; சிறு கொத்துக்களாக, கிளையின் நுனியிலும், பக்கங்களிலும் உருவாகும். 2.0 செ.மீ. அளவு.

கனி குருவி முட்டையைப் போன்ற வடிவமுடையது; 1.5 செ.மீ. அளவுடையது. ஆரம்பத்தில் பச்சை நிறம்; முற்றும் பொழுது சிவப்பு நிறம்; முடிவில் பளபளக்கும் கருமை நிறக் கனியாக மாறிடும். கனியினுள் ஒரு கொட்டை (விதை) இருக்கும்.

பயன்கள்

இலை

* களாக்காய் மரத்தின் தழையில் டஸ்ஸார் பட்டுப் புழு வளர்க்கலாம்.

காய்

* ஊறுகாய் போடுவதற்கு, களாக்காய் பயன்படுகிறது. மார்க்கெட்டில் விற்பனைக்கு வருகிறது. (மார்க்கெட்டில் வரும் சிறு காய்கள், காரிசா ஸ்பைனோரம் என்ற சிறு களாவின் காய்களாகும்.)

கனி

* இனிப்புடையது; உண்ணலாம். சிறிது உலர்ந்த கனிகளில் உள்ள சத்துக்கள்:

நீர்	18. 2 %
புரதம்	2. 3 "
கொழுப்பு	9. 6 "
மாவுப் பொருள்	67. 1 "
உலோக உப்புக்கள்	2. 8 "

வைட்டமின் 'சி' மிகுந்தது.

* கனியைக் கொண்டு ஜெல்லி, பாகு ஆகியவற்றைச் செய்திடலாம்.
* தோல் பதனிடவும், சாயமேற்றவும் துணைப் பொருளாக உபயோகிக்கலாம்.

மரம்

* வழுவழுப்புடையது. மரச் சீப்பு, அகப்பை மற்றும் பல தட்டுமுட்டுச் சாமான்கள் செய்திடலாம்.

இதரப் பயன்கள்

* வேலி அமைக்க, களா பயன்படுகிறது.
* அடர்ந்த தழையமைப்பைக் கொண்டிருப்பதால், ஜன்னல்கள் அருகே நட்டு, தெருவிலிருந்து வரும் தூசியை வடிகட்டலாம்.
* வீடுகளின் முகப்பில் அழகு மரமாகவும் வளர்க்கலாம்.

மருத்துவப் பயன்கள்

பூ

* கண்களில் வரும் நோய்களுக்கு, பூக்களைக் கசக்கி, தினமும் காலையில் மூன்று துளிகள் விட்டால், குணப்படும். 'நாரிகேளா அஞ்சனம்' என்ற கண்ணிற்கான மையில் களாப் பூ சேர்க்கப் படுகிறது.

காய்

* உணவைச் செரிக்க உதவிடும். பசி ஏற்படும்.

கனி

* இதனை உண்டால், இரைப்பை வலிமை பெறும். உடல் வெப்பம் தணியும். ஆண்மை அதிகரிக்கும். அதிக அளவில் உண்டால், வயிற்றுப் பொருமல் ஏற்படும்.
* கனியில் வைட்டமின் சி இருப்பதால், சொறி, கரப்பான் ஆகியவை வராமல் தடுக்கும்.

விதை

* பிஹாரிலுள்ள அசூர் மலை ஜாதியினர், விதையிலிருந்து எண்ணெய் எடுத்து, சொறிகளுக்கு மருந்தாக உபயோகிக்கின்றனர்.

வேர்

* பிரசவம் ஆனதும், அழுக்கு, அக்கினி மந்தம் ஆகியவற்றைப் போக்கும் மருந்தாக உபயோகிக்கலாம்.

* நாக்குப் பூச்சிகளுக்கும், வயிற்று நோய்களுக்கும் மருந்தாகும்.
* கசப்புடைய பசித்தீத் தூண்டியாகவும் செயல் படக்கூடியது.

இலை

* விட்டுவிட்டு வரும் சுரத்திற்கு, இலையிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் கஷாயம் மருந்தாகும்.

பயிர் முறை

எங்குமே வளரக் கூடியது. நீர்ப்பாசனமளித்தால் கரிசலிலும் வளரும். நீர் தேங்கியிருக்கும் பகுதியில் சரிவர வளருவதில்லை. வளம் குன்றிய மண்ணிலும் வளர்ந்து விடும்.

கிராமங்களில் புன்செய் நிலங்களில், பாறைப் பகுதிகளில் வளர்க்க ஏற்றது. வறட்சியிலும் வருவாய் பெற்றுத் தரும். தோட்டங்களில் வேலி ஓரமாக நட்டுப் பயன் பெறலாம்.

நகரங்களிலே, பெரிய கட்டிட வளாகங்களில் பாதைகளுக்கு வரம்புகளாகப் பயிரிடலாம். ஏற்கனவே தெரிவித்தபடி, வீடுகளிலும் ஜன்னல் அருகே வளர்க்கலாம். அதிக இடமுள்ள இடங்களில் அழகு மரமாகவும் வளர்க்கலாம்; குறுமரமாக இருப்பதால், கட்டிடங்களை மறைப்பதில்லை.

களாக்காயில் மூன்று வகைகள் உள: பச்சைநிறக் கனிகளுடையது; கருமை நிறக் கனிகளுடையது; மற்றும் வெள்ளை நிறக் கனிகளுடையது.

களாக்காய் கனியிலிருந்து விதையைச் சேகரித்து விதைக்கவேண்டும். கடுமையான தோடுடையதால், சாக்குத் துணியில் பொதிந்து, இரண்டு நாட்கள் ஊறவைத்து, பின்னர் விதைக்கலாம். இலந்தைக் கொட்டைகளுக்கான செய்நேர்த்தியும் செய்து விதைக்கலாம்.

நேரடியாக விதைக்கலாம்; அல்லது பாலித்தீன் பைகளில் நாற்றுவிட்டும் நடலாம். தனி வரிசையில் நடும் பொழுது, மூன்று மீட்டர் இடைவெளியில் நட வேண்டும். வேலிக்காக பயிரிடும் பொழுது, நெருக்கமாக விதைக்க வேண்டும்.

விதையைத் தவிர, கிளைக்குச்சிகள், விண்பதியங்கள், கிளை ஒட்டுக்கள் ஆகியவை மூலமும் செடிகளை வளர்க்கலாம்.

குச்சிகள் :

ஒரு வருட வளர்ச்சியுடைய கிளைகளிலிருந்து, 20-30 செ.மீ. நீளக் குச்சிகள் தயாரித்து பாலிதீன் கூடாரத்தினுள் மணல் மற்றும் மக்கிய தொழு எருக் கலவையில் நட்டு, வேர்பிடித்துத் துளிர்க்கச் செய்யலாம். இளம் கிளைகளாக இருப்பின், திவிலை நீர்த்தெளிப்புக் கொட்டகைகளில் (mistchamber) வேர்பிடித்துத் துளிர்க்கச் செய்திடலாம். நன்கு வளர்ந்ததும் இவற்றை எடுத்து நடலாம்.

விண்பதியம் :

பென்சில் அளவு தடித்த கிளைகளில் 2.5 செ.மீ. அளவிற்குப் பட்டையை உரித்துவிட்டு, மலைப் பாசியை அதன் மேல் வைத்து, பாலிதீன் துணியைக் கொண்டு சுற்றி கட்டிட வேண்டும். 4 மாதங்களில் விண் பதியனை எடுத்து நடலாம்.

ஒட்டு :

நிலத்திலே நேரடியாக விதைத்து, வளர்ந்துவரும் கன்றுகளில் சிறந்த கனிரக மரத்தின் கிளைநுனிப் பகுதியை ஒட்டுக் கட்டலாம் (Soft wood grafting) இடைவெளி 1.5 x 2.0 மீட்டர். நட்ட மூன்றாம் வருடத்திலிருந்து காய்க்கத் துவங்கும். நன்கு வளர்ந்த நிலையில் செடி ஒன்று 4 - 5 கிலோ கனிகள் தரும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 8, 11, 30, 55, 56, 133, 134, 135, 232, 233]

மரம் 25

கறிப் பலா

(ரொட்டிப் பலா, சீமைப் பலா, ஈரப் பலா)

(Bread fruit)

உயிரைப் பணயம் வைத்து, விடாமுயற்சி, வீரசாகசங்கள் ஆகியவற்றை அர்ப்பணித்து பரவச் செய்யத் தூண்டுகோலாக இருந்த மரமே, கறிப்பலா. மனிதனின் மாவுப் பொருள் தேவையைத் தீர்க்க வல்லது. நிறைய வருமானம் பெற்றுத் தரக்கூடியது. அடர்ந்து வளர்ந்து நிழல் தரும். நகர விகாரங்களை வடிகட்டிடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

ஆர்டோகார்பஸ் கம்யூனிஸ் (Artocarpus communis Forst.; syn: A. incisa, A. altilis). தாவரக் குடும்பம் : **மோரேசி.** ஆர்டோகார்பஸ் என்ற முதற்பெயர், பலா இனங்களைக் குறிப்பிடுகிற பெயர்; கம்யூனிஸ் என்றால் சாதாரணமானது. பொதுவானது எனப் பொருள்படும். ஆங்கிலப் பெயரான 'பிரட் புரூட்' என்பது, இம்மரத்தின் தாயகத்தில் இக் காய்களை சோறாக உண்பதால், அதனைக் குறிக்கும் விதத்தில் பெயர் சூட்டப்பட்டுள்ளது.

பொது விவரம்

சாலமன் தீவுகளில், கறிப்பலா அபரிமிதமாக வளருகிறது. வெளி உலகிற்குக் கறிப்பலாவை அறிமுகம் செய்த பெருமை, 16-ம் நூற்றாண்டில் ஸ்பானிய கடற்பயணிகளைச் சார்ந்த போதிலும், கி.பி. 1686-ம் ஆண்டில்தான், காப்டன் வில்லியம் டாம்பியர் என்பவர், கறிப்பலா மரத்தையும் அதன் பயனையும் சரிவர அறிமுகம் செய்தார்.

உலகப் புகழ் பெற்ற காப்டன் குக், இதன் பெருமையை நன்குணர்ந்து, மேற்கிந்தியத் தீவுகளில் பயிரிடப் பரிந்துரைத்தார். இதன் விளைவாக, 1789-ம் ஆண்டில் வில்லியம் ப்ளே (William Bligh) என்பவர், கன்றுகளை எடுத்து



கறிப் பலா

Artocarpus Communis

வருவதற்காக, 'பவுண்டி' (Bounty) என்ற கப்பலில் இங்கிலாந்திலிருந்து புறப்பட்டார்; 10 மாதங்கள் பயணம் செய்து, 1790-ல் தஹிதி தீவை அடைந்தார். 1000 கறிப்பலாக் கன்றுகளை சட்டிகளிலும், குழாய்களிலும் நிரப்பி, கப்பலில் ஏற்றிக் கொண்டு திரும்பினார். ஆனால், கூடவந்த மாலுமிகளுக்கோ, தஹிதி தீவை விட்டுவர மனமில்லை; அங்கே சிறிதுகாலம் தங்கிட விரும்பினர். எனவே, பயணம் துவங்கிய சில நாட்களிலேயே, மாலுமிகள் புரட்சி செய்தனர்; அப்புரட்சியாளர்கள் கப்பலைக் கைப்பற்றிக் கொண்டு, வில்லியம் ப்ளேயையும், அவருக்கு விசுவாசமாக இருந்த 18 மாலுமிகளையும், நடுக்கடலில் ஒரு படகில் விட்டு விட்டனர். இருப்பினும் ப்ளேயும் அவருடைய சகாக்களும், கொந்தளிக்கும் கடலில் பல ஆபத்துக்களையும் சமாளித்துக் கொண்டு, டோஃபோயா தீவை அடைந்தனர்; அங்கும் துரதிருஷ்டம் தொடர்ந்தது; அங்குள்ளோர் அவர்களுக்கு எதிர்ப்பைக் காட்டினர்; உதவ முன்வரவில்லை. எனவே மீண்டும் கடல் பயணத்தைத் தொடர்ந்தனர். சிறுபடகில், நிராதரவான நிலையில், உணவும் நீரும் தட்டுப்பாடான சூழ்நிலையில் 3618 மைல் தூரத்தைக் கடந்து, 41 நாட்கள் சென்று திமோர் கடற்கரையை அடைந்தனர். 'எங்களுக்கே நம்பக் கூடிய சமாசாரமாக இல்லை' என்று ப்ளே கூறும் அளவிற்கு இப்பயணம் பயங்கரமாக இருந்தது. இருப்பினும் மனம் தளராமல், மீண்டும் 1792-ம் ஆண்டில் கறிப்பலாக் கன்றுகள் எடுத்துவர பயணமானார். இம்முறை 1200 கன்றுகளை ஏற்றிக் கொண்டு, மேற்கிந்தியத் தீவுகளுக்குக் கொண்டு வந்து சேர்ந்தார். இத்தகைய முயற்சி வேறு எந்த ஒரு மரத்திற்கும் செய்யப்படவில்லை. கறிப்பலாவின் கவர்ச்சியே மாபெரும் தூண்டுகோலாக இருந்தது. இந்த வீரதீர சாகசத்தைக் கருப்பொருளாகக் கொண்டு, 'பவுண்டி' என்ற ஆங்கில திரைப்படம் தயாரிக்கப்பட்டு, இந்தியாவிலும் திரையிடப்பட்டுள்ளது. கி.பி. 1793-ல் ப்ளே கொண்டு வந்த கறிப்பலாக் கன்றுகளில் ஒன்று, கரிபியன் தீவிலுள்ள ஸெயிண்ட் வின்ஸெண்ட் தாவரப் பூங்காவில் நன்கு வளர்ந்து, இப்பொழுதும் (1990-ல்) காய்த்துக் கொண்டிருக்கிறது.

கறிப்பலா, அதிக ஈரப்பசையும் வெப்பமும் நிறைந்த கடற்கரைப் பகுதிகளிலும், ஈரச் செழிப்புள்ள

இடங்களிலும் வளரும் மரமாகும். *12-18* மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும். தரைமட்டத்திலிருந்து, சிறிதளவு உயரத்தில், கிடை மட்டத்தில் கிளைத்துக் கொண்டே வளர்ந்திடும். கிளை களின் நுனிப்பகுதியில் இலைகள் அடர்ந்திருக்கும். மொத்தத்தில் தழையமைப்பு அடர்ந்ததாக, அரைகோள வடிவமைப்புடன் இருக்கும்.

இலைகள், பலா இலைகளுக்குச் சம்பந்தமில்லாமல், மிகப் பெரியதாக இருக்கும். இறகு வடிவத்தில் ஆழமாகப் பிரிந்திருக்கும். அளவு: *10-40* செ.மீ. நீளம்; *8-30* செ.மீ. அகலம், கரும்பச்சை நிறமுடையது. இலைகள் பிளவு களுடன் இருப்பதால், காற்றிலிருந்து ஈரத்தை ஈர்த்து, கோடையில் தனக்குத் தானே நீர் பாய்ச்சிக் கொள்ளும் எனக் கூறுவர்.

பூக்கள், ஆணும் பெண்ணும் தனித்தனியானவை; ஒரே மரத்தில் இவ்விரு வகைப் பூக்களும், கிளை நுனிகளில் இருக்கும். ஆண் மஞ்சரி பையைப் போல் தொங்கும்; பெண் மஞ்சரி உருண்டையானது. பெண் மஞ்சரியின் அளவு: *4 - 8* X 3 - 6 செ.மீ. பெண் மஞ்சரியே காயாக மாறுகிறது. பிப்ரவரி-மார்ச்சிலும், ஜூலை - ஆகஸ்டிலும் பூக்கும். பூத்ததிலிருந்து, *90* நாட்கள் சென்று காய்கள் பறிக்கக் கூடிய நிலைக்கு உருவாகும். காய்கள், வடிவத்தில் பலாக்காயைப் போன்று இருப்பினும், அளவில் மிகவும் சிறியது. கூரில்லா முட்களுடைய தோலுடன், சிறிது நீண்ட உருண்டையாக இருக்கும். பழுத்த நிலையில் பழுப்பு அல்லது மஞ்சளாக இருக்கும்.

கறிப்பலாவில் இரு வகைகள் உள. ஒன்றின் காயில் விதைகள் இருக்கும்; மற்றதில் விதை இராது. விதை அளவு: 1.5-2.5 x 1.0 x 2.0 செ.மீ. மரம் ஒன்று, ஆண்டிற்கு *150 - 200* காய்களை உற்பத்தி செய்யும்; சூழ்நிலை நன்கு இருந்தால் *800 - 1200* காய்கள் வரை காய்க்கும் திறனுடையது.

பயன்கள்

இலை :

ஆடுமாடுகள் இலையை நன்கு உண்ணும். காய்ந்த சருகு இலையைக் கூட மாடுகள் விரும்பியுண்ணும்.

பட்டை :

* பட்டையில் ட்ரைடெர்பீன்கள் உள :

சைக்ளோ ஆர்டினைல் அசடேட் (0.68%) சைக்ளோ ஆர்டினால் (0.7%), சைக்ளோ ஆர்டினோன் (0.05%) என்ற அளவுகளில் இவை உள.

* பட்டையிலிருந்து பட்டைத் துணி (bark cloth) தயாரிக்கலாம்.

* பட்டையிலிருந்து கசியும் பிசினை லப்பமாக உபயோகிக்கலாம். படகுகளில் ஓட்டை அடைப்பதற்கும் பயன்படும்.

இளம் கிளைகள் :

* இளம் கிளைகள் மற்றும் இலைகளில் ஒரு பூச்சிக் கொல்லிச் சத்து உள்ளது. நீரின் மூலம் எடுக்கும் சாறு, அமெரிக்கன் கரப்பானைக் (American cockroach) கட்டுப்படுத்துகிறது. பெட்ரோலிய ஈதர் மற்றும் குளோரபார்ம் மூலம் பிரித்தெடுக்கப் படும் சத்து, துணிகளைத் தாக்கும் வண்டுப் புழுவை (Black Carpet beetle larvae) சாகடிக்கும்.

காய்

உண்ணக் கூடிய பகுதியில் உள்ள சத்துக்கள்

	100 கிராம் எடையில்	
நீர்	70.8	கிராம்
புரதம்	1.7	"
கொழுப்பு	0.3	"
மாவுப் பொருள்	26.2	"
உலோக உப்புக்கள்	1.0	"
இதில் : கால்சியம்	33.0	மில்லி கிராம்
பாஸ்பரஸ்	32.0	"
இரும்பு	1.2	"
சோடியம்	15.0	"
பொட்டாசியம்	439.0	"
வைட்டமின் 'ஏ'	40	ஐ. யு
தையாமின்	0.11	மில்லி கிராம்

ரிபோபிளேவின்	0. 03	மில்லி கிராம்
நியாசின்	0. 90	"
வைட்டமின் 'சி'	29.00	"

உலர்த்திய எடையில் ஒப்பிடும் பொழுது, உருளைக் கிழங்கை விடவும் கூடுதலாக மாவுப் பொருள் உள்ளது. தென்கடல் தீவு மக்கள் இக்காய்களை உலர்த்தி மாவாக்கி உணவாக உண்பர். பாலினேசியத் தீவுகளில், குழிகளில் நெருப்பு வளர்த்து, அதில் சூடேற்றிய கல்லில் காயைச் சுட்டு உண்பர்.

* நம் நாட்டில் காய்களைக் கறியாகச் சமைத்து உண்கின்றனர். அவ்விதம் சமைத்திட, காய்கள் கெட்டியாக இருக்கும் பொழுதே பறித்திட வேண்டும். மஞ்சள் நிறம் பெற்றுவிட்ட காய்கள் சமையலுக்கு உகந்ததல்ல. சில வகுப்பினர் திருமணம் போன்ற விசேஷ நிகழ்ச்சிகளில், கறிப்பலா விசேஷமான கறியாக, விலை அதிகமாக இருந்தாலும் வாங்கி, சமைக்கின்றனர்.

* விதையுடைய கனிகளில், விதையையும், பலாக் கொட்டையைப் போன்றே சமைத்திடலாம்; அல்லது சுட்டோ வறுத்தோ உண்ணலாம்.

* காய்களை ஓட்டையிட்ட பாலிதீன் பைகளில் வைத்திருந்தால் பல நாட்கள் கெடாமலிருக்கும். மற்றப்படி, காய்களை நீரில் கொதிக்க வைத்து, தோலி மற்றும் விதையை நீக்கிவிட்டு, துண்டு களாக ஆக்கி, புகைக்காத தணல் அடுப்பில் நன்கு காய வைத்து சேமித்து வைக்கலாம்; மாவாக ஆக்கியும் வைத்திருக்கலாம்.

* காய்களைக் கொண்டு பிஸ்கட் தயாரிக்கலாம். கனிகளில் 5.7% அளவில் பெக்டின் உள்ளது; பெக்டின் தயாரிப்பதற்கு ஏற்றது; ஜெல்லியும் தயாரிக்கலாம்.

* கனியில் சோப்பாக மாறாத பகுதியில் (Unsaponifiable portion) ஸ்டீரால்கள் உள்ளன. அஸிடைலேஷன் செய்த பின், ஆல்பா அமைரின் அசடேட், ஸைக்ளோ ஆர்டினைல் அசிடேட், ஸைக்ளோ ஆர்பீன் டை ஆல், ஸைக்ளோ ஆர்

டோன் டை ஆல் என்பவற்றைப் பெறலாம் சைக் ளோபுரோ பேனும் பெற, இப்பகுதி சிறந்தது.

* காயிலிருந்து கசியும் பாலில் சிரைல் எஸ்டர், ஆல்பா அமைரின், பீடா சுமைரின் அசடேட் ஆகியவை உள.

மரம்

* வலுவுடையது. சுமாரான கடினமுடையது. உத்திரம், தூண் ஆகியவை செய்திட உபயோ கிக்கலாம். ஒப்படர்த்தி 0 . 473.

* மரத்தின் வைரப் பகுதியில் பல பீனாலிக் பொருட் கள் உள. குறிப்பாக, மோரின், நான் ஆர்டோகார் பிடின், ஆர்டோகார்பின், சைக்ளோ ஆர்டோ கார்பின் என்பவை பிரித்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மருத்துவப் பயன்கள்

பட்டைப் பிசின்

* கொப்புளங்களைக் குணப்படுத்தப் பயன்படும்.

வேர்

* வயிற்றுப் போக்கிற்கும் சீதபேதிக்கும் மருந்தாகும்.

வேர்ப்பட்டை

* எலும்பு முறிவைக் குணப்படுத்தத், துணைப் பொருளாகும்.

பயிரிடும் முறை

கறிப்பலாவிற்கு செம்புறை மண்வாகு ஏற்றது. நல்ல வடிகால் திறனும், ஈரப்பசை மிகுந்த சூழ்நிலையும் ஏற்றவை. கடலோரப் பகுதியில் நல்ல மண் வயணங்களில் செழிப்பாக வளர்ந்திடும். எனினும் உள்நாட்டுப் பகுதியில் ஈரச் செழிப்புள்ள செவ்வல் நிலமும் உகந்தது. கரிசல் மண்ணில் கூட, பம்புசெட் வாய்க்கால் கரையில் நன்கு வளரு வதையும் கண்டிருக்கிறேன். ஆண்டிற்கு 1000 மில்லி அளவிற்கு மேல் மழை கிடைக்கும் பகுதிகளில், ஆழமான

மண்கண்டம் இருந்தால், அங்கு மானாவாரியிலும் வளர்க்கலாம்.

கறிப்பலாவை, ஒரு காய்கறி மரமாகவோ அல்லது வீட்டிற்கு அழகூட்டும் மரமாகவோ கருதி வளர்ப்பது அவசியம். வீடுகளின் முன் நடுவதற்கு மிகவும் உகந்தது; அங்கு நன்கு அடர்ந்து கொண்டு நிழல் தந்திடும்; குளிர்ச் சூழ்நிலை ஏற்படுத்தும்; காற்றிலுள்ள தூசியை வடிகட்டி டும்; மற்றும் காய்கறியாகப் பயன்படும் காய்களையும் தந்திடும்.

நன்கு நீர்பாய்ச்சக் கூடிய, ஆழமான மண்கண்டம் உடைய செவ்வல் பகுதிகளில் தோப்புக்களின் ஊடே சில மரங்களையும் வளர்க்கலாம்; அதன் மூலம் வருவாயும் பெறலாம். காற்றுத் தடுப்பாகவும் கூட பயன்படும்.

பெரிய கட்டிட வளாகங்களில் கட்டிடத்தைச் சுற்றிலும் ஒரு வரிசையில், நீர் கிடைக்குமானால், வளர்த்திட ஏற்றது. கட்டிடங்களில் உள்ளோருக்கு காற்றை வடிகட்டிடும்; இரைச்சலையும் மட்டுப்படுத்திடும்.

விதையுள்ள ரகத்தை, விதையை நாற்றுவிட்டு, நாற்றுக்களை எடுத்து நடலாம். மற்றப்படி இரு ரகங் களையும் வளர்த்திட கறிப்பலா மரமே வேர்ச்சிங்கங்களை ஈந்திடும். மரத்தினடியில் முறைத்தெழும் வேர்ச்சிங் கங்களைக் கவனமாக வேருடன் எடுத்து நடலாம். வேரில் விண்பதியம் செய்தும் கன்றுகள் பெறலாம்.

திரு. அத்தியப்பன் என்ற விவசாயி இது குறித்து விவரமாகத் தன் அனுபவத்தை விளக்கியுள்ளார். அதன் படி, அதிகச் செடிகள் பெறுவதற்காக, நன்கு வளர்ந்த மரத்தில் வேர் பக்கம் நீளவாகில் வேர் தெரியும்படி மண்ணை அப்புறப் படுத்த வேண்டும்.

மழை காலத்தில் 1.25 செ.மீ. கனமுள்ள வேரைத் தேர்ந்தெடுத்து, 15-20 நீளத் துண்டுகளாக வெட்டி, மேட்டுப் பாத்தியில் நீளவாகில் மண்ணில் பதித்து, மண் கொண்டு மூடி, நீர் பாய்ச்சி வர வேண்டும், மண் உலர்ந்து விடாமலிருக்க, பாத்தியின் மேல் நிழலுக்காகப் பந்தல் அமைக்கலாம். தினமும் ஈரம் தொடர்ந்து இருக்கும் படியாக

நீர் தெளிக்க வேண்டும். சுமார் 4 மாதங்களில், துளிர்த்திடும். அதன் பின், இரண்டு மாதம் வளர்த்து, கன்றுகளை எடுத்து நடலாம். இவை 5-6 வருடங்களில் பலன் கொடுக்கத் துவங்கிவிடும். இந்த அனுபவத்தின் படியும் செய்து பார்க்கலாம். மற்றப்படி, தோட்டக் கலைத்துறையினரும் கன்றுகளை வினியோகிக்கின்றனர்; அவர்களிடமிருந்து கன்றுகள் பெற்று நடலாம். அயினிப் பலாக் கன்றுகளில் கறிப் பலாவை கிளை ஒட்டு மற்றும் முளை ஒட்டு என்ற முறைகளில் ஒட்டுக் கட்டியும் கன்றுகள் தயாரிக்கலாம்.

நடும் பொழுது 6 x 6 மீட்டர் இடைவெளியில் நட்டு, பின்னர் நன்கு அடர்ந்ததும், வளர்ச்சி குன்றிய மரங்களை வெட்டி எடுத்து விடலாம். ஒரே வரிசையில் நடும் பொழுது 10 மீட்டர் இடை வெளி தேவை.

[ஆதார நூல்கள் : வ. எண்கள் *30, 42, 133, 136 - 140, 195, 231*]

மரம் 26

கறிவேப்பிலை

(கருவேப்பிலை)

(Curry leaf tree)

பசியைத் தூண்டி, உண்ணும் ஆவலையும் வளர்த்து, வைட்டமின் மற்றும் உலோக உப்புக்களையும் அளித்து, செரிப்பதற்குத் துணைபுரியும் ஆற்றலுடைய மரமே கறிவேப்பிலை.

விஞ்ஞானப் பெயர்

முர்ரேயா கொயினிகி (Murraya Koenigii (Linn) Spreng.) தாவரக் குடும்பம் : **ருடேசி.**

பொது விவரம்

அந்தமான் தீவுகள் உட்பட, நாடெங்கும் கறிவேப்பிலை பரவியுள்ளது; 1,500 மீட்டர் உயரப் பகுதிவரை வளருகிறது. கறிவேப்பிலை ஒரு குறுமரம்; 8 மீட்டர் உயரம் வளரக்கூடியது. ஆனால் எங்கும் இலை பறிக்கப்பட்டு வருவதால், அதிக உயரமாக வளரவிடுவதில்லை. தோட்டங்களில் 150 செ.மீ. உயரத்திற்கு மேல் வளரவிடுவதில்லை.

இலை, ஒற்றைக் கூட்டிலையாகும்; 30 செ.மீ. நீளமுடையது. அதில் 11 - 25 சிற்றிலைகள் இருக்கும். இச்சிற்றிலைகள் மாற்றொழுங்கில் இருக்கும்; 1.5 - 5.0 செ.மீ. நீளமும், 1.0 - 2.5 செ.மீ. அகலமும் கொண்டு, சாய்வான கண்வடிவமுடையவை.

பூக்கள், கிளைகளின் நுனிகளில், சமதள மஞ்சரிகளாக உருவாகும்; வெண்மை நிறமுடையவை. மார்ச்சு - மே

மற்றும் ஜுலை - ஆகஸ்டு மாதங்களில் பூக்களை அதிக மாகக் காணலாம். பின்னர் அண்ட வடிவில், காய்கள் உருவாகும்; அளவு 0.6-1.0 செ.மீ. ஆரம்பத்தில் பச்சை நிறமாக இருக்கும். காய்கள், பின்னர் சிவப்பு நிறம் பெற்று, முடிவில் கருமை நிறம் பெறும். கனியில் குழகுழப்பான சதையினுள் ஒரு விதை இருக்கும்.

பயன்கள்

இலை

* இதன் பயன் அனைவரும் அறிந்ததே. சாம்பார், ரசம், கறிவகைகள், மோர் எனப் பலப்பல உணவுப் பொருட்களில் மணமூட்டுவதற்காகச் சேர்க்கப்படு கிறது.
* மணம் தவிர, இலையில் உள்ள சத்துக்கள் :

நீர்	66.3	%
புரதம்	6.1	"
கொழுப்பு	1.0	"
மாவுப் பொருள்	16.0	"
நார்ப்பொருள்	6.4	"
உலோக உப்புக்கள்	4.2	"

100 கிராம் இலையில் உள்ள பிறசத்துக்கள் :

கால்சியம்	810	மில்லிகிராம்
பாஸ்பரஸ்	600	"
இரும்பு	3.1	"
கரோடின்	12,600	ஐ.யு.
நிகோடினிக் அமிலம்	2.3	மில்லிகிராம்
வைட்டமின் 'சி'	4.0	"

* கறிவேப்பிலையில் தையாமின், ரிபோபிளேவின் என்ற வைட்டமின்கள் இல்லை. ஆனால் நிறைய வைட்டமின் ஏ-யும், கால்சியமும் உள்ளன; இருப்பினும் ஆக்ஸாலிக் அமிலம் இருப்பதால், இச்சத்துக்களைச் சீரணிப்பது பாதிக்கப்படுகிறது.
* இலையில் 'கோயினிகின்' (Koenigin) என்ற படிக வடிவ கிளைகோசைடும் உள்ளது.
* பசுமையான இலையில் 2.6% அளவில் ஆவியாகும் எண்ணெய் ஒன்று உள்ளது. இதனைப் பிரித்

தெடுத்து, சோப்பிற்கு மணமூட்ட உபயோகிக்க லாம். ஆனால், இந்த எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப் பதில் அதிககவனம் தேவை; சாதாரண அழுத்தத்தில் நீராவியைக் கொண்டு வடித்தெடுத்தால், முழுமை யாக எண்ணெயை எடுக்க இயலாது; அதிக வெப்ப நிலையில் பிரித்தெடுத்தால், எண்ணெய் நாற்ற முடையதாக இருக்கும்.

கனி

* கனியை உண்ணலாம். மற்றும் மஞ்சள் நிற உலர் எண்ணெய் 0. 76 % அளவில் பிரித்தெடுக்கலாம். இதற்கு ஒரு வித மணமும், கிராம்பைப் போன்ற சுவையும் உள்ளன; மற்றும் நாக்கில் படும் பொழுது குளிர்ச்சியாக இருக்கும்.
* கனியிலும் 'கொயினிகின்' உள்ளது.

மரம்

* கறிவேப்பிலை மரம் சாம்பல் வெள்ளை நிற முடையது. நெருங்கிய ரேகைகள் உடையது. கடினமானது. உழைக்கக் கூடியது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 686 கிலோ.
* வேளாண்மைக் கருவிகள் செய்திட உபயோ கிக்கலாம்.

மருத்துவப் பயன்கள்

மொத்தத்தில் கருவேப்பிலையின் பல பகுதிகளுக்கு, உரமாக்கி, பசித்தீத் தூண்டி ஆகிய செய்கைகள் உள. இலை, வேர், பட்டை ஆகியவற்றைக் குடிநீர் செய்து குடித்தால், சுவையின்மை, சீதபேதியால் வரும் வயிற்றுளைவு, பழஞ்சுரம், பயித்தியம் ஆகியவை நீங்கும்.

இலை

* இலையை நிழலில் உலர்த்தி, இதனுடன் மிளகு, உப்பு, சீரகம், சுக்கு ஆகியவற்றைச் சேர்த்துப் பொடித்து, நெய்யுடன் சோற்றில் கலந்து உண்ணலாம். அதனால், மந்தம், மந்தபேதி, மலதோடம், மலக்கட்டு, கிரகணி, பிரமேகம் ஆகியவை சாந்தப்படும்.
* இலையுடன் பிற மருந்துச் சரக்குகளைச் சேர்த்துத் துவையல் செய்து, ஆகாரத்துடன் உண்ண,

அரோசகம், அதிசாரம், பித்த வாந்தி, பித்த சூலம், செரியாமை, வயிற்றுளைச்சல் ஆகியவை குண மாகும்.

* அரிசியுடன் இலை மற்றும் சில மருந்துச் சரக் குகளையும் சேர்த்துத் தயாரிக்கும் மருந்து, அசீரண பேதியைக் குணப்படுத்தும்.
* குழந்தையை நீராட்டிய பின், இலை, மிளகு ஆகியவற்றை நெய்யில் வறுத்து, வெந்நீர் விட்டு அரைத்துக் கரைத்துக் கொடுத்தால், மந்தம் நீங்கிடும்; பசி ஏற்படும்.
* இலையிலிருந்து எடுத்த சாறு, கினிபன்றிகளிடம் செலுத்திச் சோதித்ததில், இரத்தத்திலுள்ள வெள்ளை அணுக்களின் கிருமிகளைத் தாக்கும் திறன் அதிகரித்துள்ளதாகத் தெரிய வந்துள்ளது.

இலை ஈர்க்கு

* ஈர்க்கிற்கு வாந்தியை நிறுத்தும் பண்பு உள்ளது.

பட்டை மற்றும் வேர்

* இவற்றிற்கு வெப்பமுண்டாக்கிப் பண்பு உள்ளது. நச்சுப் பிராணிகள் கடிக்கும், சிராய்ப்பிற்கும் இவற்றை அரைத்துப் பூசலாம்.

பயிர் முறை

கறிவேப்பிலை பயிரிட, நல்ல மண் வயணம் இருக்கவேண்டும். வடிகால் வசதியுள்ள செம்மண் நிலம் மிகவும் உகந்தது. களி நிலங்களில் ஆரம்பத்தில் வளர்ந்த போதிலும், அதிக நாட்கள் நிலைப்பதில்லை; துரிதமாகக் கறண்டுவிடும். உவர் மற்றும் களர் நிலங்கள் ஏற்றதல்ல.

மற்றப்படி, வீடுகளில் வளர்க்கப்பட வேண்டிய மரங்களில் கறிவேப்பிலை மிகவும் முக்கியமானதாகும். வைட்டமின்களும் உலோக உப்புக்களும் அதிக அளவில் தழையில் உள்ளன; எனவே ஒன்றிரண்டாவது நட்டு, கறிவேப்பிலைத் துவையல், கறிவேப்பிலைப் பொடி எனத் தயாரித்து, உணவுடன் உட்கொள்ளுவது நலம். இவ்விதம் வீடுகளில் வளர்க்க, ஒவ்வாத மண்ணாக இருப்பினும், 1 X 1 X 1 மீட்டர் அளவுடைய குழிகள் எடுத்து, மணல் கலந்து மண் கொணர்ந்து நிரப்பி, கன்றுகளை நட்டு வளர்க்கலாம்.

கறிவேப்பிலை விதைகள் துரிதமாக முளைப்பை இழந்து விடும். எனவே கனிகளிலிருந்து, விதைகளைச் சேகரித்து, உடன் விதைத்து விட வேண்டும். மேட்டு நாற்றங்கால் அமைத்து, 20 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். முளைப்பைத் துரிதப்படுத்த, விதையை நீரில் இரண்டு நாட்கள் ஊறவைத்து விதைக்கலாம். 30-40 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்த கன்றுகளை எடுத்து நட வேண்டும். 1.5 x 1.5 மீட்டர் இடைவெளி தேவை. தனிமரமாக வளர்த்தால், நன்கு வளர்ந்த நிலையில் மரம் ஒன்று 100 கிலோ வரை வருடமொன்றுக்கு தழை கொடுக்கும்.

தற்சமயம் தார்வாடிலுள்ள வேளாண்மை விஞ்ஞான பல்கலைக் கழகத்தின் ஆராய்ச்சி நிலையம் டிடபுள்யு.டி-1 (DWD-1-தார்வாட் 1) என்ற கறிவேப்பிலை இரகத்தை வெளியிட்டுள்ளது. இந்த இரகம் அதிக மணமுடையது; 7.46 % அளவில் எண்ணையுடையது. அதிகமாகத் தழைக்கக் கூடியது. எக்டருக்கு 2222 செடிகள் (1.5 X 3.0 மீட்டர் இடைவெளி) என்ற கணக்கில் நட்டு வளர்த்தால், 2 - 3 வருடம் வளர்ந்த நிலையில், நீர்பாய்ச்சும் சூழ்நிலையில், செடி ஒன்று 3 - 4 கிலோ தழை கொடுத்திடும்.

அத்துடன் இதற்கு ஒரு செய்நேர்த்தியையும் குறிப்பிடுகின்றனர். நட்ட 5-6 மாதத்தில் தரை மட்டத்திலிருந்து 0.5 மீட்டர் உயரத்தில் வெட்ட வேண்டும். அப்பொழுது தழையை விற்றிடலாம். இதிலிருந்து 6 மாதம் சென்று, தரைமட்டத்திற்கு ஒரு மீட்டர் உயரத்தில் மறுபடியும் வெட்ட வேண்டும். இதன்பின் மூன்று மாதங்களுக்கு ஒருமுறையான ஒரு சுழற்சி ஏற்படுத்திக்கொண்டு அவ்வப்பொழுது உரமிட்டு வந்தால் நிறைய தழை உருவாகிக் கொண்டிருக்கும் எனவும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 5, 6, 8, 11, 14, 16, 23, 30, 138, 235]

கறிவேம்பு

(Kaked)

உணவைச் செரிப்பதற்குக் கனி; கால்நடைகளுக்குத் தீவனம்; பெட்டி செய்திட மரம்; காகிதம் செய்திட வாய்ப்பு; ஆஸ்த்மாவிற்கு மருந்து ஆகிய பல பயன்களுடையது, கறிவேம்பு.

விஞ்ஞானப் பெயர்

கருகா பின்னேட்டா (Garuga pinnata Roxb.) தாவரக் குடும்பம் : **பர்ஸரேசி.** தெலுங்கு மொழிப் பெயரிலிருந்து உருவாகிய பெயரே, கருகா. ஒற்றைக் கூட்டிலைத் தன்மையைக் குறிப்பிடுகிறது, பின்னேட்டா என்ற இணைப்புப் பெயர்.

பொது விவரம்

பாரதத்தில், இலையுதிர் மற்றும் பசுமை மாறாக் காடுகள் இணைந்துள்ள இடங்களில் இங்குமங்குமாகக் காணப்படுகிறது. குறிப்பாக, குங்கிலியம் மற்றும் தேக்கு மரக்காடுகளின் ஊடே வளருகிறது. தமிழ் நாட்டில் 500-800 மீட்டர் உயரமுடைய இடங்களிலுள்ள இலையுதிர்க் காடுகளில் அதிகமாக உள்ளது. கோவை - பெரியார் மாவட்டக் காடுகளில் அதிக அளவில் காணலாம்.

கறிவேம்பு 20-25 மீட்டர் உயரம் வளரக் கூடியது. அடர்ந்த தழையமைப்புடையது; சிறு மரங்களில் உயரத்திற்குச் சமமாக தழையமைப்பு படர்ந்திருக்கும். 15 மீட்டர் உயரமுடைய மரத்தின் அடிச் சுற்றளவு 2 மீட்டர் இருக்கும். நடுமரம் செங்குத்தாக வளர்ந்து, பின் அதன் உச்சியில் கிளைகள் அடர்ந்திருக்கும். தடித்த பட்டை, துண்டு துண்டாகப் பெயர்ந்து உதிரும்.

கிளை நுனிகளில் இலைகள் உருவாகும். 20 செ.மீ. நீளமுள்ள ஒற்றைக் கூட்டிலையில், 6-8 ஜோடி சிற்றிலைகளும், அதன் நுனியில் ஒரு தனிச் சிற்றிலையும் இருக்கும். சிற்றிலைகள் காகிதம் போன்று மெல்லியதாக இருக்கும்; 3.0-6.5 செ.மீ. நீளம், 1.5-2.5 செ.மீ. அகலம்; கூர்மையான நுனியுடன் ஈட்டி வடிவத்தில் இருக்கும். துளிராக இருக்கும் பொழுது, மெல்லிய உரோமங்களுடன் இருக்கும். பின்னர் பளபளப்புப் பெற்றிடும். சாதாரணமாக, இச்சிற்றிலைகளில் பூச்சித் தாக்குதலால், சிவந்த வடுக்களும் இருக்கும் (புங்கம் இலையில் காணப்படுவது போல்).

இடத்திற்கு இடம் இலையுதிர்ப்பது வேறுபடும். சாதாரணமாக, நவம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில் இலையுதிர்க்கும்; ஏப்ரல் வரை மொட்டையாக இருக்கும். தமிழ் நாட்டில் செப்டம்பர் மாதத்திலிருந்தே பச்சை நிற இலைகள், சிவப்பாக மாறி உதிர்ந்திடும்.

இலையுதிர்த்த நிலையில், பிப்ரவரி - மார்ச்சு மாதங்களில் கிளை நுனிகளில் பூங்கதிர்கள் உருவாகும். பல கிளைகளுடைய இப்பூங்கதிர்களில், சிறிய, பச்சை அல்லது மஞ்சள் சாயையுள்ள வெண்மை நிறப் பூக்கள் அடர்ந் திருக்கும்.

மார்ச்சு மாதத்திற்கு மேல், பச்சை நிறக் காய்கள் தோன்றும். பூங்கதிர் கிளைகளில் இக்காய்கள் நிறையத் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்; அளவு 1.5 செ.மீ. நீளம், 1.0 செ.மீ. பருமன். ஆகஸ்டு மாதவாக்கில், இக்காய்கள் மஞ்சள் நிறக் கனிகளாக முதிர்ந்திடும்; முதிர்ந்ததும் துரிதமாகவே உதிர்ந்திடும்.

கனிகளில் முக்கால் சென்டி மீட்டர் அளவுள்ள கொட்டைகள், 2 அல்லது 3 இருக்கும்.

பயன்கள்

தழை

* மத்தியப் பிரதேசம், மகாராஷ்டிரம், ஒரிசா ஆகிய மாநிலங்களில் கறிவேம்புத் தழையைக் கால்நடைத் தீவனமாக உபயோகிக்கின்றனர். ஆனால் இத் தழையில் சுமாரான அளவிலேதான் சத்துக்கள் உள்ளன. யானைக்கும் இத்தழை தீவனமாகும்.

பட்டை

* அஸ்ஸாம் மாநிலத்திலுள்ள கார்பி பழங்குடியினர், மரப்பட்டையிலிருந்து, கருப்புச் சாயம் எடுத்து உபயோகிக்கின்றனர்.

* பட்டையில் டானின் சத்து உள்ளது; தோல் பதனிட உபயோகிக்கலாம்.

கனி

* இதனை உண்ணலாம்; ஊறுகாய் போடுவதற்கும் பயன்படுத்தலாம். சட்டினியும் செய்யலாம்; புளிப்புத் தன்மையுடையது.

பிசின்

* ஒளியூடுருவும் பச்சைச் சாயையுள்ள பிசின் எடுக்கலாம்; இப்பிசின் ஒருவித மணமுடையது.

மரம்

* மென்பகுதி வெண்மையாக இருக்கும்; அளவில் வைரப் பகுதியை விடக் கூடுதலாக இருக்கும். வைரப்பகுதி, சிவப்புச் சாயையுடைய கருமை நிறமானது; ஒரு அளவிற்குக் கனமானது. ஓப்படர்த்தி: 0.64 ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை : 670 கிலோ. மரம் சிறிது சொரசொரப்பாக இருக்கும்.

* மரத்தை வெட்டியதும், தேவைப்படும் சாமான்களுக்கு ஏற்ப அறுத்திட வேண்டும். அல்லது மரத்தை நீரில் போட்டுப் பதனப்படுத்த வேண்டும்; பின்னர் திறந்த வெளியில் உலர்த்த வேண்டும்.

* மென்பகுதி துரிதமாக நசித்திடும்; வைரப்பகுதி சுமாரான நீடித்த உழைப்புடையது. வைரப் பகுதியைக் கொண்டு, மேஜை, நாற்காலி முதலியவை செய்ய ஏற்றது. மென் பகுதியை நன்கு பதனப்படுத்தி பலகைகளாகச் செய்யலாம்.

* பொதுவாக, இந்த மரம் தேயிலைப் பெட்டிகள் செய்திடவே பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒட்டுப் பலகைகளும் செய்யலாம். தீக்குச்சிகள் தயாரிக்கவும், விலை குறைந்த பென்சில் செய்யவும் உபயோகிக்கலாம். வீட்டுக் கூரைக்கான சட்டங்களும் செய்திடலாம்.

* காகிதம் தயாரிப்பதற்கான ஆராய்ச்சிகளும் நடைபெற்றுள்ளன. அதன்படி, இந்த மரத்திலிருந்து 62.5% அளவில் மரக்குழம்பு கிடைக்கும். கறிவேம்பு மரத்துடன், ஒதியமரம், குங்கிலிய மரம் ஆகியவற்றையும் சேர்த்து, அட்டைக் காகிதம் தயாரிக்கலாம்.
* விறகு நல்ல வெப்பத் திறனுடையது. மென் பகுதியின் வெப்பத்திறன் 4828 கலோரி (8692 பி.டி.யு.); வைரப் பகுதியின் திறன் 4909 கலோரி (8837 பி.டி.யு.)

இதரப் பயன்கள்

* கறிவேம்பு மரக்கிளைகளில் அரக்குப் பூச்சி வளர்க்கலாம்.

மருத்துவப் பயன்கள்

இலை

* மகாராஷ்டிரக் கொங்கன் பகுதியில், கறிவேம்பு இலையுடன், ஆடாதொடை மற்றும் நொச்சி இலைகளைச் சேர்த்து, இடித்து, சாறு எடுத்து, ஆஸ்த்மாவிற்கு மருந்தாக உபயோகிக்கின்றனர்.

தண்டு

* தண்டின் சாற்றை கண்ணோய்க்கு இடலாம்.

பட்டை

* ஒரிசா மாநிலத்திலுள்ள பழங்குடியினர், பட்டையைப் பொடித்து, புண்களுக்கு இடுகின்றனர். நீரிழிவு உள்ளவர்களுக்கு பட்டையையும் மிளகையும் அரைத்துக் கொடுப்பதுண்டு.

கனி

* கனி உடலுக்குக் குளிர்ச்சி தரும். மற்றும் சீரணத் திறனை மேம்படுத்தும்.

பயிர் முறை

தேக்குமரம் எங்கெங்கு வளருகிறதோ அங்கெல்லாம் கறிவேம்பு வளர்ந்திடும். இலையுதிர்க்கும் தன்மையுடன் கூட, வறட்சிக் காலத்தில் காய்ந்து கருகியது போன்றிருந்து பின்னர் துளிர்க்கும் திறனுடையது; எனவே சற்று நல்ல

மழை கிடைக்கும் இடங்களில் மானாவாரியில் வளர்க்கக் கூடியது. 1000 மில்லி மழை கிடைக்கும் இடங்களில் நன்கு வளர்ந்திடும். அழல், உவர் பகுதிகள் ஏற்றதல்ல.

கிராமங்களில் வாரிப் புறம்போக்கு, கண்மாய்க்கரை ஆகிய இடங்களில் பயிரிடலாம். தனிப்பட்டோர் புன் செய் பகுதிகளில் பள்ளமான இடங்களில் வளர்க்கலாம். தோட்டங்களில், குட்டையான அடர்ந்த மரங்களின் ஊடே, கறிவேம்பு மரங்களையும் நட்டு காற்றுத் தடுப்பு ஏற்படுத்தலாம். கறிவேம்பு மரத்தில் அரக்குப் பூச்சி வளர்ப்பது பற்றி, தமிழகத்தில் ஆராய்ச்சி செய்வது அவசியமாகும்.

கறிவேம்பை, விதைகள் மூலமாகவும், போத்துக்கள் மூலமாகவும் பயிரிடலாம். ஜூலை - ஆகஸ்ட் மாதங்களில், கனிகள் பழுத்து முற்றும் பொழுது, விதை சேகரிக்க வேண்டும். பழங்களைப் பிசைந்து, கழுவி, விதையைத் தனித்துப் பிரிக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ எடையில் 4000 - 5000 விதைகள் (கொட்டைகள்) இருக்கும். நன்கு உலர்த்தி சேமித்து வைத்தால், ஒரு வருடம் வரை வைத்திருக்கலாம். முளைப்பு 30 % முளைத்திட 10 - 15 நாட்கள் ஆகும்.

கடினமான தோடுடைய கொட்டைகளாக இருப்ப தால், முளைப்பதற்கு நீண்ட காலம் தேவைப்படுகிறது; சில சமயம் இரண்டு ஆண்டுகள் வரை நீடிக்கும். எனவே கொதிநீரில் சிறிது நேரம் வைத்திருந்து, பின்னர் விதைக்க வேண்டும். நாற்றங்காலில் 20 செ.மீ. இடைவெளி வரிசை களில் நாற்றுவிட்டு, பின்னர் நான்கு மாத நாற்றுக்களை எடுத்து நடலாம். இடைவெளி 3 X 3 மீட்டர்.

போத்துக்கள் நன்கு துரிதமாகத் துளிர்த்திடும். எனினும் தனி நாற்றங்காலில் நட்டு, வேர் பிடித்தபின் எடுத்து நடலாம். நட்ட கன்றுகள் துரிதமாக வளரும். மூன்றாம் வருட இறுதியில் 3 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்து விடும். நல்ல ஈரச் சூழ்நிலையும், சூரிய ஒளியும் கிடைக்கும் இடங்களில், வெகு துரிதமாக வளரக் கூடியது.

வெட்ட வெட்ட துளிர்த்திடும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 3, 6, 23, 58, 127, 128, 141 - 144, 201]

- [illegible]
- Exhaust air / industrial pollution - withstands
→ Road side / home

மரம் 28

கன்னிக் கூந்தல் மரம்

(Ginkgo)

உலகப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி சார்லஸ் டார்வின் என்பவரால், 'உயிருடன் வாழும் சடலம்' என அழைக்கப்பட்ட மரமே, கன்னிக் கூந்தல் மரம். பிற மரங்களெல்லாம் தோன்றுவதற்கு முன்னரே - அதாவது 150 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே - தோன்றிய பெருமையுடையது. ஆலைகள் உமிழும் புகையிலும் வாழ்ந்திடும். நகரங்களுக்கு அழகூட்டும். உண்பதற்கும் சிறிது தரும். தமிழகத்தில் ஆலைப் பகுதிகளில் வளர்த்திட, ஆராய்ச்சிக்காகக் காத்திருக்கிறது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

கின்க்கோ பைலோபா (Ginkgo biloba L.). தாவரக் குடும்பம் : **கின்க்கோயேசி.** சீனாவில் மிகவும் விரும்பப் படும் 'யின்குயோ' என்ற உணவின் பெயரையே, கின்க்கோ எனச் சூட்டியுள்ளனர். பைலோபா என்பது பிளவுள்ள இலையின் வடிவத்தைக் குறிப்பிடுகிறது.

பொது விவரம்

தொன்மையான காலத்தில், உலகில் புரணிகள் மட்டுமே நிலைத்திருந்த காலகட்டத்தில், கன்னிக் கூந்தல் மரம் உருவாகியுள்ளது என ஆராய்ச்சியாளர்கள் கருதுகின்றனர். அதாவது சுமார், 150 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றி, அதிகமாக மாற்றமடையாமல் நிலைத்துள்ளது.

ஒரு காலத்தில், ஆஸ்திரேலியா, அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, ஜப்பான் என உலகமெங்கிலும் 51 கின்க்கோ

இனங்கள் தழைத்துள்ளன. ஆனால் காலவெள்ளத்தில் பல மறைந்து, தற்சமயம் சீனா, ஜப்பான், கொரியா ஆகிய நாடுகளில் மட்டுமே ஒரே ஓர் இனம் நிலைத்துள்ளது. சீனாவில், பிற இனங்கள் எங்காவது உள்ளனவா என ஆராய்ந்த பொழுது, இந்த ஓர் இனம் மட்டும் கோயில்களிலும், மடங்களிலும் வளர்க்கப்பட்டு வந்ததன் காரணமாக நிலைக்க முடிந்துள்ளது எனவும் கண்டனர்.

கி. பி. 1712-ம் ஆண்டில், ஜப்பானிலிருந்து, ஹாலந்து நாட்டிற்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு, பின்னர் அங்கிருந்து, பிற நாடுகளில் எல்லாம் குடியேறியுள்ளது. அதனை அடுத்து அமெரிக்காவிற்கும் பரவியுள்ளது.

இந்த நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தில், கன்னிக் கூந்தல் மரம் பாரதத்திலும் நுழைந்துள்ளது. முசூரி, டேராடூன், நயினிடால், டார்ஜிலிங், உதகமண்டலம் போன்ற பல இடங்களிலுள்ள அரசுப் பூங்காக்களிலும், விருந்தினர் மாளிகைகளிலும் விரல் விட்டு எண்ணக்கூடிய அளவில் கன்னிக் கூந்தல் மரங்கள் உள்ளன. சாதாரணமாக 1500 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேற்பட்ட பகுதியில் வளரக் கூடியது.

கன்னிக் கூந்தல் மரம், 26-40 மீட்டர் வரை வளரும் வினோதமான மரமாகும். ஆரம்பத்தில் சவுக்கைப் போன்று, கூம்பு வடிவத் தழையமைப்பை உருவாக்கிக் கொண்டு வளரும்; பின்னர் பக்கவாட்டில் கிளைகளைப் பரப்பிக் கொண்டு அடர்ந்து விடும். தோட்டக்கலைப் பிரியர்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 11 அழகு மரங்களிலே, கன்னிக் கூந்தல் மரமும் இடம் பெற்றுள்ளது.

இலைகள் தனித்த தன்மையுடையன; அடியாந்தம் என்ற பெரணியின் இலையைப் போன்றிருக்கும். முக்கால் வட்ட வடிவுடைய, இலையின் நடுவே, ஒரு பிளவு இருக்கும். இளம் இலைகள். வெள்ளியைப் போன்ற வெண்மையுடன் கூடிய பச்சை நிறம் பெற்றிருக்கும். பழுத்த நிலையில் மஞ்சள் நிறம் பெற்று உதிர்ந்து விடும். நீளமான காம்புடன் இருக்கும்.

கன்னிக் கூந்தல் மரங்களில், ஆண், பெண் மரங்கள் தனித்தனியானவை. இவற்றின் பூக்களில், புற இதழ்கள், அக இதழ்கள் என்பவை இரா. பால் உறுப்புக்கள் தனித்தே உருவாகும். பெண் மரத்தில் பூக்கள் இரட்டையாக இருக்கும்; அண்டாசயம் எந்தவிதப் போர்வையின்றியும் இருக்கும்.

பெண் மரங்களிலே கனிகள் உருவாகும். இக்கனியில் சதைப்பற்றுள்ள தோலினுள் ஒரு விதை இருக்கும். பழுத்ததும் உதிர்ந்து விடும். இக்கனிகள் ஒருவிதத் துர்நாற்றமுடையவை; அதன் காரணமாக, நச்சுடையதென நினைத்துச் சிலர் தொடுவதற்குக் கூட அஞ்சுவர். எனினும் சீனர்கள் கனிகளில் உள்ள விதைகளைப் பக்குவம் செய்து உண்கின்றனர்.

பயன்கள்

இலைகள்

* இலையுதிர் கால இலைகளில் கின்னோல் (ginnol), சீடோஸ்டிரோல், இம்பூரனால், ஷிகிமிக் அமிலம், லினோலினிக் அமிலம் ஆகியவை உள. அகாசிடின் (Acacetin) மற்றும் அபிஜினின் என்பவையும் உள. உதிராத இலைகளில் பளிச்செனத் தெரியும் மஞ்சள் படிககிங்கிடின் (ginkgetin) உள்ளது.
* இலைக் கிளைகளில் சிரைல் ஆல்கஹால் மற்றும் ஸ்டிரால்கள் உள.

பட்டை

* பட்டையிலுள்ள வழுவழுப்புப் பொருளில் டானின் உள்ளது.

கனிச்சதை

* கனிச்சதை கசப்பும் துவர்ப்பும் உடையது. இதில் ஒரு தைலம், பார்மிக் அமிலத்திலிருந்து காப்ரிவிக் அமிலம் வரை, நிறைய கொழுப்பு அமிலங்களுடன் உள்ளது.
* பழச்சதைச் சாறில், ஜின்னால், பைலோபால், கிங்கோல் (gingkol), கிங்கிக் அமிலம் (gingkic acid), என பல அமிலங்கள் உள. இதனால்தான் பழச்சதை சருமத்தில் பட்டால், பல பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன.

கொட்டை

* கன்னிக்கூந்தல் மரம் கொட்டையிலுள்ள பருப்பில், சுக்ரோஸ், மாவுப்பொருள், புரதம், கொழுப்பு, நார், ஸ்டிரால் (Sterol) ஆகியவை உள. டிரிப்டோபான் என்ற புரத அமிலம் இதில் அதிகமாக உள்ளது.

* பருப்பை அப்படியே உண்டால், சிறிய அளவில் நச்சாகும்; அதனால் சருமத்தில் தடிப்புகள் ஏற்படும். சீனர்கள், வறுத்தோ அல்லது வேறுவிதமாகப் பக்குவம் செய்தோ உண்கின்றனர்; நச்சு இம்முறையால் நீங்கி விடுகிறது.
* துணியைச் சலவை செய்யவும் சீனர்கள் பருப்பை உபயோகிப்பதாகக் கூறப்படுகிறது.
* எண்ணெய் அல்லது ஒயினில் பருப்பைக் கரைத்து, முகம் கழுவும் தைலமாகவும் சீனர்கள் உபயோகிக்கின்றனர்.

மரம்

* நல்ல நெருங்கிய ரேகைகளுடன் கூடியது. பொம்மைகள், சதுரங்கப் பலகைகள் ஆகியவை செய்யப் பயன்படும்.
* மரத்தில் ராபினோஸ் மற்றும் ஸைலன் உள.
* நல்ல விறகாகும்; நன்கு எரியும்.

இதரப் பயன்கள்

* கால வெள்ளத்துடன் நீந்திடும் திறனுள்ள கன்னிக் கூந்தல் மரம் தொழிற் புரட்சிக் காலகட்டத்திலும் தாக்குப் பிடிக்கும் திறனுடையது. ஆலைகள் உமிழும் புகை, வாகனங்கள் கக்கிடும் நச்சுப்புகை ஆகியவற்றாலும் பாதிக்கப்படாதது. பிற மரங்கள் நிலைக்க முடியாமல் கருகி மடிந்த சூழ்நிலையிலும், கன்னிக் கூந்தல் மரம் வளர்ந்திடும். விண்ணையே மறைக்கும் அளவிற்குப் புகைமண்டலம் உருவாகும், அமெரிக்க பிட்ஸ்பர்க் நகரத்தில் இதுவே சிறந்த மரம் எனக் கண்டுள்ளனர். அதன் காரணமாக, வாகன நச்சுப்புகை அதிகமாகவுள்ள டோக்கியோ, நியூயார்க், சிட்னி ஆகிய நகரங்களில் சாலை மரமாக வளர்க்கப்பட்டு வருகிறது.
* சமீபத்திய ஆராய்ச்சியில் காற்று மண்டலத்தில் அதிக அளவில் சல்பர்டை ஆக்ஸைடு, மற்றும் நைட்ரசன் ஆக்ஸைடு வாயுக்கள் இருந்தாலும் கன்னிக் கூந்தல் மரம் பாதிக்கப்படுவதில்லை எனக் கண்டுள்ளனர்.
* சாலை மரமாக வளர்க்க மிகவும் ஏற்றது; சாலைக்கு அழகூட்டும். பொதுவாக பெண் மரங்களின்

கனிகள் துர்நாற்றமுடையதால், ஆண் மரங்களையே தேர்வு செய்து நடுகின்றனர்.

* மரம் எளிதில் தீப்பிடிக்காது. நெருப்பு இருந்தால், இந்த மரம் நீரைப் பீச்சி அணைத்துவிடும் என்ற நம்பிக்கை முன்காலத்தில் ஜப்பானியர்களிடையே நிலவியுள்ளது. ஆனால் தீப்பற்றிக் கொண்டால், நன்கு எரியும்.

பயிர் முறை

தொழிற்சாலைகள் அதிகமுள்ள நகரங்களிலும், வாகனப் புழக்கம் அதிகமாகவுள்ள பகுதிகளிலும் வளர்க்க வேண்டிய மரம். நெருப்பின் அபாயம் உள்ள இடங்களிலும் கூட, பிற மரங்களை விட, கன்னிக் கூந்தல் மரத்தை வளர்ப்பது நன்று. நகரங்களில் பெரிய கட்டிடப் பகுதி களில், அழகு மரமாகவும் வளர்க்கலாம். இது குளிர்ப் பிரதேச மரம். மலைப்பகுதி நகரங்களில் வளர்க்க ஏற்றது. சமவெளிப் பகுதிகளில் நட்டு வளர்த்து ஆராய்ந்திடுவது மிகவும் அவசியமாகும். குறிப்பாக கோவையிலாவது இதனை வளர்ப்பது அவசியமாகும்.

கன்னிக் கூந்தல் மரத்தை வளர்க்க இரு வழிமுறைகள் உள்ளன. விதையை நாற்றுவிட்டு, நாற்றுக்களை நடலாம். போத்துக்களையும் நடலாம்; எனினும் போத்துக்கள் துரிதமாகத் துளிர்ப்பதில்லை; சில சமயம் இரு ஆண்டு களாகும். ஆண் மரங்களாக வளர்க்க, கிளை ஒட்டு, மொட்டு செய்து நட வேண்டும்.

விதைபெற: மரத்திலிருந்து கனிகளைப் பறித்து, சதையை நீக்கிவிட்டு, மணல் ஒரு அடுக்கு, விதை ஒரு அடுக்கு என்ற முறையில் விதையையும் மணலையும் ஒரு பெட்டியில் *10* வாரம் வரை *15 - 20*C சூழ்நிலையில் வைத்திருக்கவேண்டும், இதனால் விதையிலுள்ள முளை நன்கு வளர்ச்சியடையும். இதன் பின்னர் இந்த விதைக்கு தட்ப நிலை நேர்த்தி செய்யவேண்டும். இதற்காக $4^{\circ}C$ நிலையில் பல மாதங்கள் வைத்திருக்க வேண்டும். அதன் பின் விதைத்திடலாம்.

விதைத்தபின், முளைத்தெழும் செடிகள் ஆண் மரமாக வளருமா, பெண் மரமாக வளருமா என்பதைக் கண்டுபிடிக்க இயலாது; *20* வருடங்கள் சென்று பூக்கும் பொழுதுதான், இது தெரியவரும். எனவே ஆண்மரங்கள் பெற,

போத்துக்கள் அல்லது கிளை ஒட்டு, முளை ஒட்டு என ஆண்மரத்துடன் ஒட்டுக் கட்டி, கன்றுகள் தயாரிக்க வேண்டும். குச்சிகளுக்கு இன்டோல்ப்யுடிரிக் அமிலநேர்த்தி செய்தால் நன்கு முளைவிடும்.

சாதாரணமாகக் கன்னிக் கூந்தல் மரம் காய்ப்பதற்கு *20* ஆண்டுகளாகும்; அதன்பின் *1000* ஆண்டுகள் வரையிலும் காய்த்துக் கொண்டிருக்கும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் *30, 141, 145 - 150, 202, 236.*]

Fence - Manure -
Biodiesel
Dark blue dye - Vimal
Soap oil - yet to complete Research.
50yrs life
- local Medicinal

மரம் 29

காட்டாமணக்கு

(காட்டுக் கொட்டை, கடலாமணக்கு, அதலை)

(Physic nut, Purging nut, Barbedos nut)

எரிசக்திப் பற்றாக்குறைச் சூழ்நிலையில் டீசல் எண்ணெய்க்கு ஈடான எண்ணெய் தரும். சோப்பு மற்றும் மெழுகுவர்த்தித் தொழிலுக்குக் கை கொடுக்கும். பிளாஸ்டிக் மற்றும் செயற்கை நூல் தயாரிக்க, பிண்ணாக்கும் தரும். ஆட்டிறைச்சியைச் சமைத்திடவும் உதவிடும். அருமையான மருத்துவப் பயன்களையும் அளித்திடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

ஜட்ரோபா குர்காஸ் (Jatropha curcas L.). தாவரக் குடும்பம் : **யுபர்பியேசி.** ஜட்ரோபா என்றால் மருந்து + உண்ணுவது எனப் பொருள்படும்; அதாவது இதன் மருத்துவப் பயனைக் குறிக்கும் சொல்லையே, முதற் பெயராகச் சூட்டியுள்ளனர்.

பொது விவரம்

காட்டாமணக்கின் தாயகம் அமெரிக்க பூமத்திய ரேகைப் பிரதேசமாகும். இதன் எண்ணெயின் அருமையை உணர்ந்த, போர்ச்சுக்கீசியர், ஆசியாவிலும் ஆப்ரிக்காவிலும் இதனைப் பரவச் செய்தனர். பாரதத்தில் வறண்ட பகுதிகள் எங்கும் காணப்படுகிறது. தரை மட்டத்திலிருந்து 1400 மீட்டர் உயரப் பகுதி வரை வளர்ந்திடுகிறது.

காட்டாமணக்கு, ஒரு சிறு மரம்; 3 மீட்டர் உயரம் வளரும்; நல்ல சூழ்நிலையில் 6 மீட்டர் உயரம் பெற்றிடும். துரிதமாக வளர்ந்து 50 ஆண்டுகள் வரை வாழ்ந்திடும். நிறைய கிளைகளைக் கொண்டிருக்கும்.

இதன் கொழுந்து இலை எண்ணெய் பளபளப்புடன் இருக்கும்; பின்னர் மொழு மொழுப்பாக, இருதய வடிவில், 3-5 நாக்குகளைக் கொண்டிருக்கும்; சிலவற்றில் இந்த நாக்குகள் இரா. அளவு: 8-16 செ.மீ. நீளம்; 6-12 செ.மீ. அகலம். நாக்குகளின் நுனி கூர்மையானது. காம்பு 6-15 செ.மீ. நீளம்.

விதைத்த 4-5 மாதங்களில் பூத்திடும். குறிப்பாக, கோடையில் (ஏப்ரல் - ஜூலை மாதங்களில்) பச்சை நிறப் பூக்களைக் காணலாம். இப்பூக்கள் 12 செ.மீ. நீளமுள்ள பூங்கதிர்களில், உருவாகும்; ஒவ்வொரு பூவும் 0.8 செ.மீ. அளவுடையது. தக்க சூழ்நிலை கிடைத்து விட்டால், ஆண்டு முழுவதும் பூக்கும்.

நெற்றுக்கள் ஏப்ரல் மாதத்திலிருந்து குளிர் காலம் வரை முற்றிக் கொண்டிருக்கும். ஒவ்வொரு நெற்றும் கோள வடிவில் 3 X 2.5 செ.மீ. அளவுடையது. அதனுள் 2-3 விதைகள் இருக்கும்.

பயன்கள்

இலை

* டச்சு கிழக்கிந்தியத் தீவுகளில் துளிர் இலைகளைச் சமைத்து உண்கின்றனர். குறிப்பாக, ஆட்டி றைச்சியின் நாற்றத்தை நீக்கிட, துளிர் இலைகள் உபயோகிக்கப்படுகிறது; ஜாவாவில் இப்பழக்கம் பொதுவாக உள்ளது. தமிழ் நாட்டில் இது குறித்து ஆராய்ச்சி செய்வது அவசியம்.
* அஸ்ஸாமில் ஈரிப் பட்டுப் புழு வளர்க்க ஆமணக்கு இலை கிடைக்காவிடில், காட்டாமணக்கு இலையை உபயோகிக்கின்றனர்.
* கானடா நாட்டில், வீட்டில் மூட்டைப் பூச்சிகளை விரட்ட, இலையைப் புகைத்திடுவர்.
* பிலிப்பைன்சு நாட்டில், குட்டைகளில் மீன்களை மயக்கமடையச் செய்ய, இலைச் சாற்றை உபயோகிக்கின்றனர்.
* தழையை உரமிடலாம். குறிப்பாக தென்னைக்கு இத்தழையை உரமிடுவதுண்டு.
* மற்றப்படி, இலை மற்றும் பால் சருமத்தில் எரிச்சல் ஏற்படுத்தும்.

காட்டாமணக்குப் பால்

* காயப்படுத்தினால், இச்செடியிலிருந்து பால் சுரக்கும். பிசுபிசுப்புத் தன்மையுடைய இப்பாலில் 14.6% அளவில் ரெசின் பொருட்கள் உள. பால் காய்ந்து விட்டால், சிப்பி அரக்கைப் போன்று மாறிவிடும். துணிகளில் கறை ஏற்படுத்தும். அதன் காரணமாக, லினன் துணிகளில் சலவைக் குறி போட உபயோகிக்கலாம்.
* பீகாரிலுள்ள அசூர் மலைஜாதியினர், பற்களைப் பொருத்த இப்பாலைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

பட்டை

* பட்டையில் 37% அளவில் டானின் உள்ளது. இது தவிர, மெழுகு, சப்பானின்கள், ரெடியூசிங் சருக்கரை, மற்றும் நுண்ணிய அளவில் ஆவியாகும் எண்ணெய் ஆகியவை உள.
* மெழுகில், மெலிசைல் ஆல்கஹால் மற்றும் மெலிசைல் மெலிசேட் என்ற பொருட்கள் உள.
* பட்டையிலிருந்து கருநீலச் சாயம் தயாரிக்கலாம். பிலிப்பைன்சு நாட்டில் துணி, வலை ஆகியவற்றிற்கு முன்காலத்தில், இதனைக் கொண்டு சாயமேற்றி யுள்ளனர்.

பச்சைக் குச்சிகள்

* பல் துலக்கப் பயன்படுத்தலாம். இதனால் ஈறு வலுப்படும் எனக் கூறுகின்றனர்.

விதை

* விதையில் உள்ள சத்துக்களாவன :

நீர்	6. 62	%
புரதம்	18. 20	"
கொழுப்பு	38. 00	"
கார்போஹைட்ரேட்	17. 98	"
நார்ப்பொருள்	15. 50	"
உலோக உப்புக்கள்	4. 50	"

* விதையை எண்ணெய்ப்பனை எண்ணெயுடன் அரைத்து, எலிப் பாஷாணமாக, 'கேபன்' பகுதியில் உபயோகிக்கின்றனர்.
* விதையில் இரு நச்சுப் பொருட்கள் உள. ஒன்று - குர்சைன் (அல்லது குர்காசைன்) என்ற டாக்ஸால்

புமின்; மற்றது - குமட்டவும், வயிற்றுப்போக்கு ஏற்படுத்தும் ரெசினோ லைபிட்

* ஒருமரம் 4-6 கிலோ விதை கொடுக்கும். ஏக்கருக்கு 150-450 கிலோ விதை கிடைக்கும். பிரேசில் நாட்டில் மிக அதிக அளவில் மகசூல் பெறுகின்றனர். கேப் வெர்டி தீவுகளில் பயிரிடுகின்றனர்.

எண்ணெய்

* விதையினுள் 66-68% அளவில் பருப்பு உள்ளது. பருப்பில் 46-58% எண்ணெய் உள்ளது. எக்ஸ் பெல்லரில் இருமுறை பிழிந்தெடுத்தால், பருப்பிலிருந்து 28.5% அளவில் எண்ணெய் எடுக்கலாம். விதையையும் நேரடியாக ஆட்டலாம்; அதிலிருந்து 25.0% அளவில் எண்ணெய் கிடைக்கும். பிழிந்தெடுத்ததும் எண்ணெயில் மணமும் நிறமும் இரா. ஆனால் சிலகாலம் வைத்திருக்கும் பொழுது, பழுப்பு மஞ்சள் நிறம் பெறுவதுடன், துர்நாற்றமும் பெற்றிடும். வாணிப உலகில், இதனை குர்காஸ் எண்ணெய் எனவும், மருத்துவத்தில் நரக எண்ணெய் (hell oil or oleum inferno) என்றும் கூறுவர்.
* காட்டாமணக்கு எண்ணெயின் பிசுபிசுப்புத் தன்மை, ஆமணக்கு எண்ணெயைவிடக் குறைவு. ஆல்கஹாலில் சிறிதளவு கரைந்திடும். பெட்ரோலியத்துடனும் கலந்திடும். விதையிலுள்ள நச்சு, எண்ணெயில் ஆல்கஹாலில் கரையும் பகுதியில் மட்டுமே உள்ளது.
* இந்த எண்ணெய் ஒரு அளவிற்கு உலரும் தன்மையுடையது. இதனைக் கொண்டு ஆல்கைடுகள் (alkyds) தயாரிக்கலாம்.
* சீனாவில் எண்ணெயில் இரும்பு ஆக்ஸைடைக் கலந்து காய்ச்சி, வார்னிஷ் தயாரித்து உபயோகித்துள்ளனர்.
* விளக்கெரிக்கப் பயன்படுத்தலாம்; புகையைக் கக்காமல் எரியக் கூடியது. மசகு எண்ணெயாகவும் உபயோகிக்க ஏற்றது. சோப்பும் மெழுகு வர்த்தியும் செய்திடலாம்; எனினும் தயாரித்த சோப்பில் நச்சு உள்ளதா என ஆராயப்பட வேண்டியுள்ளது. இங்கிலாந்தில் கம்பளி ரோமம் நூற்பதற்கு, இந்த எண்ணெயை உபயோகித்ததுண்டு. தோலை மென்மையாக்கவும் இந்த எண்ணெய் பயன்படும்.

பிற எண்ணெய்களுடன் ஒப்பிடுகையில், காட்டாமணக்கு எண்ணெயின் அம்சங்களாவன.

எண்ணெயின் அம்சங்கள்	காட்டாமணக்கு எண்ணெய்	எள் எண்ணெய்	பருத்திக் கொட்டை எண்ணெய்	சூரியகாந்தி எண்ணெய்	ஆலிவ் எண்ணெய்
1. ஒப்படர்த்தி (25°C)	0.9172	0.916	0.917	0.917	0.912
2. ரிப்ராக்டிவ் இன்டெக்ஸ்	1.470	1.472	1.466	1.467	1.462
3. அயோடின் வால்யு	112.51	109.5	106.0	130.5	84.0
4. சபானிபிகேஷன் இன்டெக்ஸ்	190.47	191.0	193.5	190.0	192.0
5. ப்யூஷன் பாயிண்ட் (Fusion point)	8 - 6	20 - 25	11	17 - 26	17 - 26

பிற எண்ணெய்களை விட, காட்டாமணக்கு எண்ணெயின் ப்யூஷன் பாயிண்ட் மிகவும் குறைவு.

* சமீப காலத்தில், டீசல் எண்ணெய்க்கு மாற்றாக, காட்டாமணக்கு எண்ணெயை உபயோகிப்பது சம்பந்தமாக நிறைய ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன. அதன்படி, இரண்டாம் தர டீசல் எரியெண்ணெய்க்குப் பதிலாக குர்காஸ் எண்ணெயை உபயோகிக்கலாம்; மற்றும் வெளிவரும் புகையில், கார்பன் மானாக்ஸைடு, சல்பர் டை ஆக்ஸைடு ஆகியவை, டீசல் எண்ணெயுடன் ஒப்பிட்டதில் குறைவாக உள்ளன; சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலையை அதிகமாக நச்சாக்கிடாது; பெட்ரோலியப் பொருள் தட்டுப்பாட்டை குர்காஸ் எண்ணெய் ஓரளவிற்கு பூர்த்தி செய்திடும்; என பல முடிவுகள் தெரிய வந்துள்ளன. பாய்லர்களிலும் காஸ்டர்பைன்களிலும், டீசலுக்குப் பதில் உடன் உபயோகித்திடலாம். தாய்லாந்தில், டீசல் இஞ்சினில் உபயோகித்து வெற்றியடைந்துள்ளனர்.

காட்டாமணக்கு எண்ணெய்க்கும் டீசல் எண்ணெய்க்கும் உள்ள ஒப்பீடு.

	அம்சங்கள்	காட்டாமணக்கு எண்ணெய்	டீசல் எண்ணெய்	
1.	ஒப்படர்த்தி	0. 9188	0. 82 - 0. 84	
2.	பிளாஷ்பாயிண்ட்	240 / 110°C	240 / 50°C	கூடுதல்
3.	கார்பன் ரெசிடியு	0. 64	0. 15	குறைவு
4.	சிடேன் வால்யு	51	50	கூடுதல்
5.	டிஸ்டில்லேஷன் பாயிண்ட்	295°C	350°C	குறைவு
6.	கினிமாடிக் விஸ்காஸிடி	50. 73 cs	2. 7 cs	கூடுதல்
7.	கந்தகம்	0. 13 %	1. 2 %	குறைவு
8.	வெப்பத்திறன் - பெரிய கலோரி கிலோவிற்கு	9470	10,170	
9.	போர் பாயிண்ட் (pour point)	8°C	10°C	குறைவு

* குபோட்டா இஞ்சினிலும், யான்மார் இஞ்சினிலும், காட்டாமணக்குஎண்ணெயின் செயல்பாடும் திறம்பட இருந்தது; அதுமட்டுமின்றி, புகையில் மாசுக்கள் செறிவும் மிகவும் குறைவாக இருப்பதும் தெரியவந்துள்ளது.

* ஹெக்டருக்கு 2500 கன்றுகள் வீதம் நட்டு வளர்த்தால், ஆண்டொன்றுக்கு 2 - 3 தடவை நெற்றுக்களை அறுவடை செய்து, 2 டன் எண்ணெய் பெற முடியும்.
* பருப்பை 100 ^{0} செல்சியஸ் அளவிற்கு 15 நிமிடங்கள் சூடுபடுத்தினால், நச்சையும் நீக்கி விடலாம் எனவும் ஆராய்ந்துள்ளனர்
* ஆக மொத்தத்தில் வளரும் நாடுகளில் தரிசுப் பகுதிகள் எங்கும் பயிரிட்டால், டீசல் தட்டுப்பாடு எழாது.

பிண்ணாக்கு

* பிண்ணாக்கில் 3.2% அளவில் நைட்ரசன், 1.4% அளவில் பாஸ்பாரிக் அமிலம், 1.2% அளவில் பொட்டாசு ஆகியவை உள. உரமிடலாம். நச்சு இருப்பதால் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாக அளிக்கக் கூடாது.
* பிண்ணாக்கிலுள்ள புரதத்தைக் கொண்டு (18-20%) பிளாஸ்டிக் மற்றும் செயற்கை நூல் தயாரித்திடலாம் எனவும் ஆராய்ந்துள்ளனர்.

இதரப் பயன்கள்

* வேலி அமைத்திட உகந்தது. விதைத்த 6-9 மாதங்களில் அடர்ந்த வேலியாக உருவாகி விடும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

பொதுவாக, காட்டாமணக்கிற்கு, பாற்பெருக்கி, குருதிப் போக்கடக்கி, புழுவகற்றி ஆகிய பண்புகள் உள்ளன.

இலை

* இலையை வதக்கி முலைமீது கட்டினால், பால் சுரக்கும்.
* இலைக் கஷாயம், வெப்பகற்றியாகச் செயல்படும்.
* கஷாயத்தைக் கொப்பளித்தால், பற்களில் ஈறு வலுப்படும்.
* நாட்பட்ட புண், கொப்புளம் ஆகியவற்றின் மேல் இலையை அரைத்துக் கட்டினால், பழுத்து உடையும்.

* இலைச் சாற்றிற்குக் குருதிப் போக்கடக்கிப் பண்பு உள்ளது.
* இலைச் சாம்பல் கினிப் புழுவை எடுக்க உதவிடும்.
* மூல உபத்திரவத்திற்கு, வெளிப் பூச்சாக இலைச்சாற்றைப் பூசலாம்.
* இலை மற்றும் வேர்க்கஷாயம் வயிற்றோட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தும்.

சிறு கிளைகள்

* இதற்குக் குருதிப் போக்கடக்கிப் பண்பு உள்ளது. புண்களில் இதனை அரைத்து வைத்துக் கட்டலாம்.
* சரும உபாதைகளுக்கு, பென்சைல் பென்சோயேட் (benzyl benzoate) என்ற மருந்துடன் இணைத்துப் பூசலாம்.

காட்டாமணக்குப் பால்

* இப்பாலை பல் வலியுள்ள இடத்தில் வைத்தால் பல் வலி குணமாகும்.
* காயம் ஏற்பட்டு, இரத்தம் வெளிவரும் இடத்தில் பாலைப் பூசினால், இரத்த ஒழுக்கு நிற்கும். அதாவது, கொல்லோடின் (Collodin) போன்று செயல்படும்.
* வெள்ளை, வயிற்று வலி, குறிப்புண், கட்டி ஆகியவற்றைக் குணப்படுத்தும்.
* சரும நோய்கள், படர்தாமரை ஆகியவற்றையும் குணப்படுத்தும்.

விதை

* காறலுடைய துயிலாக்கிப் பண்பு உள்ளது.
* தோடு நீக்கிய பருப்பைச் சிறிது வறுத்து உண்டால், சிறந்த நீர் மலம் போக்கியாக செயல்படும்.
* பிரேசில் நாட்டில், விதையைப் புழுவகற்றியாகக் கருதுகின்றனர்.
* திருவாங்கூர் பகுதியில், வயிற்று வலிக்கு விதையை வறுத்துப் பொடித்து, வெல்லத்துடன் உட்கொள் கின்றனர். சில நச்சுகளுக்கு முறிவு மருந்தாகவும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

* விதையில் குர்ஸைன் நச்சு இருப்பதால், குழந்தைகள் தின்றிடாமல் கவனிக்க வேண்டும். இதற்கு முறி, எலுமிச்சைச் சாறாகும்.

எண்ணெய்

* நீர்மலம் போக்கி, மற்றும் உடற்றேற்றி ஆகிய பண்புகள் எண்ணெய்க்கு உள.
* இதை இதர தைலங்களுடன் கலந்து, வலி நோய்களுக்கும், தோலைப் பற்றிய நோய்களுக்கும் பூசுவதுண்டு.
* தேக நீர் வீக்கம், பக்கவாதம், புழுத்தொல்லை ஆகியவற்றிற்கு மிகச் சிறு அளவில் (3-15 மினிம்ஸ்) கொடுக்கலாம்.
* பால் கொடுக்கும் தாய்க்கு முலை மேல், எண்ணெயைத் தடவினால் பால் சுரப்பது அதிகரிக்கும்.
* அதிக அளவில் உண்டால், நச்சாகும்.

வேர்

* இவ்வேரின் பட்டையை அரைத்துக் கீல் பிடிப்பிற்குப் பற்றிடலாம்.
* இதன் வேர்ப் பட்டையுடன், பெருங்காயமும், மோருஞ் சேர்த்து, செரியாமை, பெருங் கழிச்சல் ஆகியவற்றிற்குக் கொடுக்கலாம்.

பயிர் முறை

தமிழ் நாட்டில் எங்கும் பயிரிடலாம். குறிப்பாக வறண்ட பகுதிகளில் பயிரிட மிகவும் ஏற்றது. உவர் பகுதியிலும் கூட வளர்ந்திடும். கரிசலில் நன்கு வளரும். ஆடு மாடுகளும் கடித்துத் தின்றிடா. தற்சமயம் டீசல் எண்ணெய்க்குப் பதிலாக காட்டாமணக்கு எண்ணெயை உபயோகிக்க முடியும் என்று தெரிந்துள்ளதால், பெருமளவில் பயிரிட்டு நல்ல வருவாய் பெறும் வாய்ப்பு அதிகரித்துள்ளது. தமிழகத்தில் இந்த ஆராய்ச்சிக்கு நடைமுறை வடிவம் கொடுக்கும் நிலையில், தொழிலதிபர்கள் முன் வருவது அவசியமாகும்.

எனினும் விதையிலுள்ள நச்சை நீக்கி, நல்லதொரு சோப்புத் தயாரிக்கும் தொழிலும் ஏற்படுவது அவசிய மாகும். அதன் மூலம் பல்லாயிரக்கணக்கான ஏக்கர்கள் தரிசாக இராமல், விவசாயிக்கு வருமானம் தரும் ஊற்றாக மாறிடும்.

காட்டாமணக்கைப் பயிரிட விதையை நேரடியாக விதைப்பதே ஏற்றது. ஒரு கிலோவில் 1600 விதை இருக்கும். விதை எடுத்ததும் விதைக்க வேண்டும். கிளைகளையும் வெட்டி நடலாம்; ஆனால் நன்கு வறட்சி தாங்கிட விதைப்பதே ஏற்றது.

ஏக்கருக்கு 1000 செடி என்ற கணக்கில் 2 X 2 மீட்டர் இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். விதைத்த 4-5 மாதங்களில் பூத்துக் காய்க்கத் துவங்கிடும். மூன்று வருடங்களில் 3 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும்; 50 ஆண்டுகள் வரை பலனைச் சொரியும். வேலி ஓரமாகவும் பயனில்லா நிலங்களிலும் சம உயர வரப்பிட்ட இடங்களிலும் வரப்பிலும் பயிரிடலாம்.

இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கவுன்சில், காட்டாமணக்குப் பற்றியும் ஆராய்ந்து வருகிறது. இதுகாறும் பயன்படுத்தப்படாத தாவரங்கள் மற்றும் ஒரு சிறுஅளவில் பயன்படுத்தப்படும் தாவரங்கள் ஆகிய வற்றின் ஒருங்கிணைந்த ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ், வட குஜராத் மாவட்டத்திலிருந்து பெற்ற பத்து காட்டா மணக்கு இரகங்கள் ஆராயப்பட்டு வருகின்றன. இவற் றிலிருந்து, சிறந்த இரகம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, வறட்சிப் பகுதிகளில் வளர்க்கும் வாய்ப்புக்கள் விரைவில் தோன்றிடும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 8, 16, 35, 43, 47, 101, 131, 150 - 155, 185, 237 - 239.]

மரம் 30

காட்டுக் களா

(சொத்தைக் களா)

(*Governor's plum; Madagascar plum*)

உண்ணுவதற்குக் கனி; உண்ட உணவைச் செரிக்கவும் உதவிடும்; பசியைத் தூண்டிடும்; ஜாம், ஜெல்லி தயாரிக்கலாம். வேளாண் கருவிகள் செய்திடவும் இதன் மரம் பயன்படும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

ப்ளகோர்டியா ராமன்ட்சி (Flacourtia ramantchi L' Herit.) தாவரக் குடும்பம் : **ப்ளகோர்டியேசி.** கி.பி. *1648*-ல் மடகாஸ்கர் தீவிற்குப் படையுடன் சென்ற பிரஞ்சுக் கிழக்கிந்திய கம்பெனி டைரக்டர்களில் ஒருவரான ப்ள கோர்ட் என்பவரை நினைவூட்டும் பெயரே ப்ளகோர்டியா. ராமன்ட்சி என்பது மடகாஸ்கர் தீவில் இம்மரத்தைக் குறிக்கும் பெயராகும்.

பொது விவரம்

ஆப்பிரிக்க, ஆசிய பூமத்தியரேகைப் பகுதிகளைத் தாயகமாகக் கொண்டது காட்டுக் களா. இந்தியாவில் சோடா நாக்பூர், தக்காணம், தென்னிந்தியாவில் இலையுதிர்க் காடுகளிலும், மற்றும் வறண்ட புதர்க் காடுகளிலும் காணப்படுகிறது. தமிழ் நாட்டில் *500-1000* மீட்டர் உயரமுடைய மலைப் பகுதிகளிலும் உள்ளன. ஈரச் செழிப்புள்ள இடங்களில் பெரிய மரமாக வளர்ந்துள்ளன. சேர்வராயன் மற்றும் குதிரையன் மலைப்பகுதி சோலைகளில் இவ்விதப் பெரிய மரங்களைக் காணலாம். குன்றின் அடிவாரங்களில் குறுமரமாகவே உள்ளன.

சாதாரணமாகக் காட்டுக் களா 8 மீட்டர் உயரம் வளரும். சூழ்நிலையைப் பொருத்து 15 மீட்டர் உயரத்தையும் எட்டி விடும். 25 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்த மரங்களும் உள. இலையுதிர் பகுதிகளில் அடிமரம் 1.64 மீட்டர் சுற்றளவுடன் இருக்கும். ஒரளவிற்கு முள்ளுள்ள மரம்; சிறு கிளைகளில் முட்கள் குறைவாக இருக்கும். உச்சிப் பகுதியில் அடர்ந்த கிளைகளுடன் இருக்கும்.

இலைகள் மாற்றொழுங்கில் பல்வேறு அளவுகளிலும் வடிவத்திலும் இருக்கும்; முட்டை, நீண்ட முட்டை ஆகிய வடிவத்தில் 4-7 செ.மீ. நீளமும், 2-4 செ.மீ. அகலமும் கொண்டிருக்கும்; பளபளப்பானவை. இலையுதிர்த்த பின் உருவாகும் துளிர் இலைகள், தாமிர நிறமுடையவை.

மார்ச்சு - ஏப்ரல் மாதங்களில் பூக்கும். ஆண், பெண் பூக்கள் தனித்தனியானவை. இப் பூக்கள் கிரீம் அல்லது மஞ்சள் நிறமுடையவை. மார்ச்சு மாதத்திலிருந்து 1.07 செ.மீ. அளவுள்ள உருண்டையான காய்கள் உருவாகி, ஏப்ர லிலிருந்து கனியத் துவங்கும். கனிகள் கருமையான ஊதா அல்லது இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும். சாறுள்ள சதைப் பகுதியில், பல விதைகள் (5 - 10 அளவில்) பொதிந்திருக்கும்.

பயன்கள்

தழை

* மகாராஷ்டிரம், மத்தியப் பிரதேசம், உத்திரப் பிரதேசம், ஒரிசா, பஞ்சாப் ஆகிய மாநிலங்களில், தழையைக் கால்நடைத் தீவனமாக உபயோ கிக்கின்றனர். இத்தழையைச் செம்மறியாடுகள் விரும்பி உண்ணும்.
* மரத்தை வெட்ட வெட்டத் தழைக்கும்.

கனி

* காட்டுக்களாவில், பல வகைகள் உள. பெரும் பாலானவற்றின் கனிகள் இனிப்புடையவை; அப்படியே உண்ணலாம். கனியில் உண்ணக் கூடிய சதைப் பகுதி 77% அளவில் இருக்கும். ஒரு சில வகைகளில் மட்டும் கனி புளிப்பாக இருக்கும்.
* காட்டுக்களாவில் 'ஆக்ஸிடென்டாலிஸ்' வகை (Variety occidentalis) காயாக இருக்கும் பொழுது,

துவர்ப்பாக இருக்கும்; பழுத்துவிட்டால் உண்ணக் கூடியதாகி விடும்.

* காட்டுக் களாக் கனியில் உள்ள சத்துக்கள் :

நீர்	74.40	%
புரதம்	0.37	"
கொழுப்பு	0.21	"
மாவுப் பொருள்	24.21	"
ரெடியூசிங் சருக்கரை	4.40	"
சுக்ரோஸ்	5.00	"
நார்ப் பொருள்	0.43	"
உலோக உப்புக்கள்	0.39	"
100 கிராம் பழச் சதையில் :		
கால்சியம்	24.1	மில்லி கிராம்
பாஸ்பரஸ்	12.5	"

* கனியை உண்டால், பசியைத் தூண்டி, உணவைச் செரிக்க உதவிடும்.

* காட்டுக்களாக் கனியில் பெக்டினும் அமிலமும் அதிகமாக இருப்பதால், ஜாம் மற்றும் ஜெல்லி செய்திட ஏற்றது.

பட்டை

* பட்டையில் டானின் சத்து உள்ளது. தோல் பதனிட உபயோகிக்கலாம். மேலும் ப்ளகோர்டின் என்ற பிளாலிக் குளுகோஸைடு எஸ்டரும் உள்ளது.

மரம்

* சிவப்பு நிறமுடையது; கடினமானது; நெருங்கிய ரேகைகள் உடையது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை: 849 கிலோ. நீடித்து உழைக்கக் கூடியது. சரியாகப் பதனப்படுத்தாவிடில், பிளந்திடும்.

* கடைசல் வேலைகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம். மற்றும் வேளாண் கருவிகளும் செய்திடலாம்.

பிற உபயோகங்கள்

* பளபளப்பாக மின்னும் இலைகள் இருப்பதன் காரணமாக, பெரிய கட்டிட வளாகங்களில், பாதையின் இரு புறமும் நெருக்கமாக வளர்த்தால், பாதைக்கு அழகூட்டும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

பட்டை

* பட்டைக்கு துவர்ப்பி மற்றும் சிறுநீர் பெருக்கி ஆகிய பண்புகள் உள்ளன.

கனி

* மஞ்சள் காமாலைக்கும், மண்ணீரல் வீக்கத்திற்கும் கனி மருந்துப் பண்டமாகும்.
* பசித்தீத் தூண்டி, செரிப்புண்டாக்கி ஆகிய பண்புகளும் கனிக்கு உள.

விதை

* சென்ற நூற்றாண்டின் இறுதியில் வெளியிடப் பட்ட ஜார்ஜ் வாட் என்பவரது நூலில் 'தக்காணப் பகுதியில் பிரசவம் ஆனதும் தாய்க்கு மஞ்சளுடன் விதையையும் சேர்த்தரைத்து உடலில் பூசுவர்; அதனால் குளிர் காற்றால் ஏற்படும் மூட்டு வலி தோன்றிடாது' என குறிப்பிட்டுள்ளார்.

பயிர் முறை

காட்டுக்களா எங்கும் வளரக் கூடியது. குறைந்த மண் கண்டம் உள்ள செவ்வல் பகுதிகளிலும் வளரும். மழை சற்றுக் கூடுதலாக உள்ள இடங்களில் செழித்து வளர்ந் திடும்.

கிராமங்களில், பள்ளிகளிலும், மற்றும் இதர புறம் போக்கு நிலங்களிலும் வளர்க்கலாம்; கிராமச் சிறார்களுக்கு வைட்டமின்கள், மற்றும் உலோக உப்புக்கள் பற்றாக் குறையை, இம் மரங்கள் ஒரு அளவிற்குத் தீர்த்து விடும். தோட்டங்களில் வேலியோரமாகவும் பயிரிடலாம். நகரங் களில் பெரிய கட்டிட வளாகங்களில் பாதையை அழகு படுத்தும் வேலியாக அமைக்கலாம்.

காட்டுக்களாவைப் பயிரிட, விதையை நாற்று விட்டு, கன்றுகளை 3 X 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நட வேண்டும். ஒரே வரிசையாக நடும் பொழுது 3 மீட்டர் இடைவெளியே போதும், வேலியாக வளர்க்க, மேலும் நெருக்கி - ஒரு மீட்டர் இடைவெளியில் விதையை விதைக்க வேண்டும். விதைத்த 10 - 12 நாட்களில் விதை முளைத்து விடும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 3, 23, 128, 135, 141, 198, 201, 202.]

காயா

(காசா, பூவை)

(Karpa)

மாட்டுச் சாணம் விராட்டியாக மாறி எரி துரும்பாகி விடும் நிலையில், நிலத்திலே மக்கைச் சேர்த்து உயிரூட்டும் காயாத் தழை விவசாயிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாகும். நகரச் சூழ்நிலையில் வீடுகளில் வளர்க்கத்தக்க சிறு அழகு மரம்; சிறார்கள் ருசி பார்க்கக் கனி; மகளிர் சம்பந்தப்பட்ட நோய் களுக்கு அருமருந்துகள் எனப் பலவும் தந்திடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

மிமிஸிலான் அம்பல்லேட்டம் (Memecylon umbellatum Burm. f. Syn; M. edule). தாவரக் குடும்பம் : **மெலஸ்டோமடேசி.** அர்புடஸ் என்ற ஐரோப்பிய மரத்தின் கனியைப் போன்றிருப்பதால், அதன் கிரேக்கப் பெயரான மிமிஸிலான் என்பதையே முதல் பெயராகச் சூட்டியுள்ளனர். அம்பல்லேட்டம் என்பது பூமஞ்சரியின் அமைப்பைக் குறிக்கும் இணைப்புப் பெயராகும்.

பொது விவரம்

தக்காணக் கடற்கரையோரமாகவும், நாட்டின் கிழக்குப் பகுதி மற்றும் அந்தமான் தீவுகளிலும் வளரு கிறது. தமிழ்நாட்டில் புதர்க்காடுகளில் *600-1000* மீட்டர் உயரப் பகுதிவரை காணப்படுகிறது. செவ்வல் பகுதிகளில் அதிகமாக உள.

காயா, ஒரு இலையுதிரா சிறுமரம். சாதாரணமாக *2.5 - 5.0* மீட்டர் உயரம் வளரும். நல்ல சூழ்நிலையில் *12*

மீட்டர் உயரத்தையும் எட்டிவிடும். காடுகள் அழிந்தாலும் கூட, காயா மறைந்திடாது. சிறுபுதர்களாக மண்டிக் கிடக்கும். நடுமரத்தின் பட்டை மெல்லியது; வெளிறிய பழுப்பு நிறமுடையது. வயதான மரங்களில், நீளவாட்டத்தில் பட்டை பிளவுகளுடன் இருக்கும். உயரத்தில் அரைப்பகுதி அளவிற்குமேல், நடுமரத்திலிருந்து கிளைகளை உருவாக்கிக் கொண்டு, அடர்ந்த தழையமைப்புக் கொண்டிருக்கும்.

கிளைகளில் பளபளப்பான முட்டை வடிவமுடைய துடித்த இலைகள் நிறைந்திருக்கும். அளவு 2.5 - 5.0 செ. மீ. நீளம்; 1.5 - 3.0 செ.மீ. அகலம். நரம்புகள் இலைகளில் நன்கு தெரியாது. நிறைய இலைகளை உதிர்த்துக் கொண்டிருக்கும். அதன் விளைவாய், மரத்தினடியில் காளான்கள், புழுக்கள், சிறு செடிகள் ஆகியவை வாழ்ந்திடும்.

சாய்ந்து வளரும் கிளைகளில், பழைய இலைக் காம்பு வடுக்களையொட்டி, பூங்கொத்துக்கள் உருவாகும். ஏப்ரல் - ஜூலை மாதங்களில், நீல நிறத்திலிருந்து, கருமையான ஊதா நிறம்வரை, பல வண்ணங்களில் பளிச்சிடும் பூங்கொத்துக்களைக் காணலாம். பச்சைப் பசேலென்ற இலைகளுக்கு நடுவே, இப் பூக்கள் இருப்பது, அழகாக இருக்கும். தோற்றத்தில் மயிலின் கழுத்தை இப்பூங்கொத்துக்கள் நினைவூட்டும். இதன்பின் ஜூலை - நவம்பர் மாதங்களில், பட்டாணி விதை அளவில், இளஞ்சிவப்பு நிறக் கனிகள் உருவாகிடும். இவை பழுத்து, ஊதாநிற மாணிக்கங்களைப் போன்று தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். இதனுள் 4.5 மில்லி மீட்டர் அளவில் விதைகள் இருக்கும்.

பயன்கள்

தழை

* நிலத்திலே மக்கைச் சேர்ப்பதில் காயா தன்னிகரற்றது. உதிர்ந்திடும் இலைகளில் கூட, 1.15 % நைட்ரசன், 7.71 % உலோக உப்புக்கள் (அதில் 2.16% சுண்ணாம்பு) ஆகியவை உள. எங்கும் காயாமரத் தழையை அரக்கி உரமிடுவது வழக்கம்; வெட்ட வெட்ட நன்கு துளிர்த்திடும்.
* இலைகளிலிருந்து மஞ்சள் சாயம் எடுக்கலாம். கடுக்காயுடன் சேர்த்தால், சிவப்பு நிறச் சாயம் கிடைக்கும். முன்காலத்தில் பட்டு, கம்பளி மற்றும்

பாய்களுக்குக் கூட, காயாவின் சாயம் உப்யோகிக்கப்பட்டது.

* இலையில் மஞ்சள் நிற கிளைகோசிடல் (glycosidal substance) சாயப் பொருளுடன் கூட, டார்டாரிக், மற்றும் மாலிக் அமிலங்கள், ரெசின், கால்சியம் ஆக்ஸலேட் ஆகியவையும் உள.

கனி

* சிறிது அமிலமும் இனிப்பும் உடைய இக்கனிகளை உண்ணலாம்.

மரம்

* மரம் மிகவும் கடினமானது. நெருங்கிய ரேகைகள் உடையது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை: 992 கிலோ. இதற்கு இரும்புக் கட்டை மரம் என்ற ஆங்கிலப் பெயரும் உள்ளது.
* கடைசல் வேலைகளுக்கு உகந்தது. கடினத் தன்மை தேவையுள்ள மரச்சாமான்கள் செய்ய ஏற்றது. தூண்கள், உலக்கைகள் ஆகியவை செய்திடலாம். மற்றும் சிறு மரங்களைக் கொண்டு, கைத்தடிகள், சீப்புக்கள், கோடாலிக் கணைகள் ஆகியவற்றையும் செய்திடலாம்.
* மரம் நல்ல விறகாகும். உயர்தரக் கரியும் தயாரிக்கலாம்.

மருத்துவப் பயன்கள்

இலை

* ஒரு பங்கு இலைக்கு 20 பங்கு நீர் என்ற அளவில் நீருடன் கொதிக்க வைத்து, எட்டிலொன்றாய் குறுக்கி வடித்து, அதனை உட்கொண்டால், வெள்ளை நீங்கிடும். மேலும் இரத்த பேதியும் கட்டுப்படும். கண்ணோய்க்கும், இலைக் கஷாயம் மருந்தாகும்.
* இலைக்கு, குளிர்ச்சியுண்டாக்கி, துவர்ப்பி ஆகிய செய்கைகள் உள.

பட்டை

* சிறு காயங்களுக்குக் காயப் பட்டையையும் இலையையும் இடித்துக் கட்டினால் பழுத்துவிடும்.

* பட்டையை பிற மருந்துச் சரக்குகளுடன் சேர்த்து, கிழி கட்டி ஒற்றடம் கொடுத்தால், தசைச் சிதைவு, வலி ஆகியவற்றிற்கு இதமாக இருக்கும்.

வேர்

* பெண்களுக்கு உண்டாகும் மிதமிஞ்சிய வெள்ளையைக் குணப்படுத்தும் திறன் வேருக்கு உள்ளது; பெரும்பாடு குணமாகும்.

பயிர் முறை

செவ்வல் நிலங்களுக்கு, குறிப்பாக மண் அரிப்பால் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு, காயா மிகவும் உகந்த மரம். பொழியோரமாகவும், மற்றும் காலியிடங்களிலும் வளர்த்தால், அதிக அளவில் தழையுதிர்த்து மண்ணை வளப்படுத்திடும். அத்துடன் அவ்வப் பொழுது, தழையை வெட்டி, கம்போஸ்டாகச் செய்து உரமிட்டு, நிலத்தின் மண் வளத்தைப் பேணிடலாம். இதனடியில் பிற செடிகளும், மண் புழுக்களும் வளர்வதால், புன்செய் நிலங்களின் நடுவே. காயா மரங்கள் இருப்பதால், நிலத்தின் மகசூல் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படாது.

நகரங்களில் கூட, வீடுகளின் முன் அழகு மரமாக வளர்க்கலாம். சிறு மரமாக இருப்பதால், அதிக இடத்தை ஆக்ரமிக்காது. மரத்தினடியில் சிலோன் பசலியையும் பயிரிடலாம்.

கனிகளிலுள்ள சிறு விதைகளைச் சேகரித்து, மரப் பெட்டிகளில் நாற்றுவிட்டு, பின்னர் அந்த நாற்றுக்களை, நிலத்தில் அமைத்த நாற்றங்காலில் வளர்க்க வேண்டும். 30-45 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்த நாற்றுக்களை பின்னர் எடுத்து நடலாம். இடைவெளி 2 X 2 மீட்டர்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 5, 7, 8, 11, 23, 30, 45, 127.]

மரம் 32

கிளைரிசிடியா

(Gliricidia)

உரச்சத்துள்ள தழை; கால்நடைக்கும் தீவனம்; அண்டையிலுள்ள செடிகளுக்குச் செவிலி; விவசாயிகளின் விளைச்சலைப் பெருக்கிடும்; விளைந்ததைச் சமைத்திட விறகு தரும்; வெஞ்சனமாக உபயோகிக்கப் பூக்களைச் சொரியும்; சுற்றுப் புறத்திற்கு அழகூட்டும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

கிளைரிசிடியா சிபியம் (Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp; Syn: G. maculata.). தாவரக் குடும்பம் : **பாபேசி.** கிளைரிசிடியா என்பது எலி, சுண்டெலி ஆகியவற்றிற்கு நச்சு எனப் பொருள்படும்; கௌதமாலாவில், இப்பெயர் உள்ளது; அதனையே விஞ்ஞானப் பெயராகச் சூட்டியுள்ளனர். வேலிக்காக நடப்படுவதால், அந்த அர்த்தமுள்ள 'சிபியம்' என்ற இணைப்புப் பெயர் இடப்பட்டுள்ளது.

பொது விவரம்

தமிழ்நாட்டில் கிராமங்கள் மற்றும் நகரங்கள் எல்லாம் பரவியுள்ள கிளைரிசிடியா, இந்த நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தில்தான் பாரதத்தில் குடியேறியுள்ளது. அதன் தாயகம்: கௌதமாலா. இதன் பூங்கொத்துக்களால் கவரப்பட்ட ஒருவர், *1899*-ம் ஆண்டில் ஸ்ரீலங்காவிற்குக் கொண்டு வந்து பயிரிட்டார்; அதிலிருந்து *15* ஆண்டுகள் சென்று, பம்பாயில் புகுந்தது.

நன்கு தழைக்கும் இதன் அருமையைக் கண்ட முன்னாள் சென்னை இராஜ்ய வேளாண் துறை துணை

இயக்குனர் எட்மண்ட்ஸ், 1935-ல் ஹகரி வேளாண் பண்ணையில் பயிரிட்டார். இதன் வியக்கத்தகு தழைக்கும் திறனைக் கண்ட, முன்னாள் வேளாண் இயக்குனர் எம். எஸ். சிவராமன் அன்றைய சென்னை இராஜ்யமெங்கும் வேளாண் துறை மூலம் பரவிடச் செய்தார்.

கிளைரிசிடியா 500 மீட்டர் உயரத்திற்குக் கீழுள்ள பகுதிகளில் நன்கு வளரக்கூடிய மரம். அதற்கு மேல் உயரமாக உள்ள பகுதிகளில் ஓரளவிற்கு இங்குமங்குமாகக் காணப்படுகிறது.

கிளைரிசிடியா, சிறிய அடிமரத்துடன் அதிகமாகக் கிளைக்கும் ஒரு சிறுமரம். நீண்ட பசுமையான கிளைகளில் இலைகள் அடர்ந்திருக்கும். 5-6 மீட்டர் உயரத்திற்குத் துரிதமாக வளர்ந்திடும். கோடையில் இலையுதிர்க்கும்.

இலை, ஒற்றைக் கூட்டிலையமைப்புடையது. ஒரு இலையில் 4-8 ஜோடி சிற்றிலைகள் இருக்கும்; ஒவ்வொரு சிற்றிலையும், 4.0 - 6.5 செ.மீ. அளவுள்ள முட்டை வடிவமுடையது; நுனியுடையது. இலையின் மேல்புறம் பளபளப்பாகவும், கீழ்ப்புறம் வெண்பொடி தூவியது போன்றும் இருக்கும்.

பிப்ரவரி - ஏப்ரல் மாதங்களில், இலையுதிர்த்த நிலையில், நீண்ட கிளைகளில் முழுவதுமாக, சிவப்பு - ஊதா நிறப் பூக்கள் அடர்ந்திருக்கும். இது சமயம், செடி அழகாகக் காட்சியளிக்கும். ஏப்ரல் மாதத்திற்குமேல், தட்டையான நெற்றுக்கள் உருவாகும். 15-22 செ.மீ. நீள நெற்றில் பெரிய சந்தனப் பொட்டு போன்ற வடிவில் பல விதைகள் இருக்கும். மரத்திலேயே நெற்றுக்கள் வெடித்து, விதைகள் சிதறி விழும்.

பயன்கள்

தழை

* இலை மற்றும் சிறு கிளைகளையும் சேர்த்துத் தழையுரமாக உபயோகிக்கலாம். பசுமையான தழையில் உள்ள சத்துக்கள்:

நீர்	73.1 %
அங்ககப் பொருள்	24.3 "
நைட்ரசன்	0.79 "

பாஸ்பாரிக் அமிலம்	0.19 %
பொட்டாசு	0.37 "
சுண்ணாம்பு	0.77 "

* காய்ந்த நிலையில் 2.9% நைட்ரசன், 0.5% பாஸ்பாரிக் அமிலம் 2.8 % பொட்டாசு இருக்கும்.

* அதிக அளவில் நைட்ரசன் இருப்பதற்குக் காரணம், இதன் வேர்களில் வாழும் ரைசோபிய நுண் ணுயிர்களின் திறனில் உள்ளது. கலியாண முருக்கு, சூபாபூல் ஆகியவற்றுடன் ஒப்பிட்டதில், கிளைரி சிடியாவின் வேர் முடிச்சுகளில் மிக அதிக அளவில் நைட்ரசன் இருப்பது ஆராயப்பட்டுள்ளது.

உலர்த்திய வேர் முடிச்சுக் களில் நைட்ரசன் (ஒரு கிராம் முடிச்சில் உள்ளது)		
கலியாண முருக்கு	13.5	மில்லி கிராம்
சூபாபூல்	21.3	"
கிளைரிசிடியா	32.5	"

* தமிழ்நாட்டில், பெரிய நன்செய் வரப்புக்களில் வளர்த்து, அத்தழையை நெற்பயிருக்கு உரமிட ஒரு இயக்கமே நடைபெற்றுள்ளது.

* தழையைக் கால்நடைத் தீவனமாகவும் உபயோகிக் கலாம். இலையில் கௌமாரின் என்ற சத்து இருப்பதால், சிறிது நாற்றம் உள்ளது; சிறுகச் சிறுக கால்நடைகளுக்குக் கொடுத்துப் பழக்கினால், கால்நடைகள் உண்டுவிடும். இந்தோனேசியாவில், புல்லுடன் கிளைரிசிடியத் தழையைக் கலந்து தீவனமளிக்கப்படுகிறது.

* கிளைரிசிடியத் தழையில் (பசுமையான நிலையில்) உள்ள சத்துக்கள்.

நீர்	72.9 %	
புரதம்	5.1	(காய்ந்த நிலையில் 20 %)
கொழுப்பு	1.0	
மாவுப் பொருள்	15.1	
நார்ப் பொருள்	4.2	
உலோக உப்புக்கள்	1.7	

* தழையில் உள்ள தீவனச் சத்துக்கள் சுமாரான தரமுடையவை. ஆட்டுக் குட்டிகளுக்கு கிளைரி சிடியத் தழையைத் தீவனமளித்து, ஒரு ஆராய்ச்சி நடைபெற்றுள்ளது. பாப்புவா நியுகினியில் நடைபெற்ற இந்த ஆராய்ச்சியின்படி, ஒரு அள விற்கு, வைக்கோல், புல் ஆகியவற்றுடன் தீவன மளிக்கலாம்; அதனால் எந்தவித பாதிப்பும் இல்லை என தெரிய வந்துள்ளது.

கிளைரிசிடியாத்தழையைக் கால்நடைத் தீவனமாக உபயோகிப்பது பற்றி தமிழ்நாட்டில் தற்சமயம் வெகுவாக ஆராயப்பட்டுள்ளது. தஞ்சாவூரிலுள்ள கொற்கை கால் நடைப் பண்ணையில் நடைபெற்ற ஆராய்ச்சிகளின்படி, கிளைரிசிடியா ஒரு 'புரத வங்கி' (Protein Bank) என்று சொல்லுமளவிற்கு 27.4% அளவுவரை புரதம் இருப்பதைக் கணக்கிட்டுள்ளனர். இந்த புரத அளவு சூபாபூல், குதிரை மசால் ஆகியவற்றில் இருப்பதைவிடக் கூடுதலாகும்; பல் வேறு பிண்ணாக்குகளில் இருக்கும் அளவிற்கு இணையா னதாகும். மேலும் தழையில் நிறைய கால்சியம், வைட்ட மின் 'A', பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், மற்றும் தேவைப்படும் அமினோ அமிலங்களும் உள. மாடுகளுக்கு தினசரி 10 கிலோ பசுந்தழையைத் தீவனமாகக் கொடுக்கலாம். இதனால் பால் உற்பத்தி அதிகமாவதுடன் கூட, பாலில் வெண்ணெய்ச் சத்தும் அதிகரிக்கிறது. தழையை உலர்த்தி, தீவனப் பொடி யாக அடர் தீவனத்துடனும் கலந்து கொடுக்கலாம். அல்லது தழையைச் சிறுதுண்டுகளாக ஆக்கி, பிற தீவனங்களுடன் கலந்திடலாம். பாலில் வீச்சம் ஏற்பட்டால், மொத்த தீனி அளவில் 25% அளவிற்குக் குறைந்துத் தீவனமளித்தால், வீச்சம் ஏற்படாது என கொற்கையிலும் மற்றும் இதர இடங்களிலும் ஆராய்ந்துள்ளனர். ஆடுகளுக்கும் கூட 1 - 3 கிலோ தழை கொடுப்பது நன்று. கன்றுகளுக்கும் கொடுக் கலாம். கிடேறிக் கன்றுகளுக்கு இத்தழையைக் கொடுத் தால், ஒரு வருடத்திலேயே பருவத்திற்கு வந்து விடும்.

அதிலும் கிளைரிசிடியாவை 0.5 X 1.0 மீட்டர் இடைவெளியில் நட்டால், ஒரு வருடம் சென்று, இரண்டு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை தழையரக்கித் தொடர்ந்து, தீவனமளிக்கலாம். 0.43 X 3.0 மீட்டர் இடைவெளியில் நட்ட மரங்கள், 5 ஆண்டுகள் சென்று, ஒவ்வொரு மூன்று மாதத்திலும் எக்டருக்கு 9.5 டன் தழை பெறமுடியும் எனக் கண்டுள்ளனர்.

* முயல்களுக்கும் தீவனமளித்து, இந்தோனேசியாவில் ஒரு ஆராய்ச்சி நடைபெற்றுள்ளது. சக்கரவள்ளிக் கிழங்குத் தழை, சூபாபூல் தழை, கலியாண முருக்குத் தழை என பலவகைத் தழைகளுடன் ஒப்பிட்டதில், முயல்கள் கிளைரிசிடியத் தழையை விரும்புவதேயில்லை எனத் தெரிய வந்துள்ளது. எனினும் கலியாண முருக்குத் தழையைப் போன்று கெடுதல் செய்திடாது.
* குதிரைக்கு இலை நச்சாகும். நாய்க்கும் (தின்றிடாது; எனினும்) நச்சாகும்.
* மத்திய அமெரிக்காவில், கிளைரிசிடியாவைக் 'கொக்கோவின் தாய்' எனக் கூறுவர். இங்கு கொக்கோ தோட்டங்களில் கிளைரிசிடியாவை ஊடே நட்டு வளர்த்து, தழையைக் கொக்கோ மரங்களுக்கு உரமிடுவர்; இத்தழை நிலத்தின் ஈரத்தைக் காத்திடும்; மக்கி, உரமாகிடும். 'காபிச் செடிகளின் செவிலி' யாகவும் சில இடங்களில் பயிரிடப் படுகிறது.
* கிளைரிசிடியா வெட்ட வெட்ட, தழைத்திடும். ஆரம்பத்தில் ஒரு மரம் ஏழு கிலோ அளவில் தழை கொடுக்கும்; ஐந்தாவது ஆண்டிலிருந்து 100 கிலோ வரை தழை தந்திடும். தழைக்காக எவ்வளவு உயரத்தில் வெட்டுவது பற்றி சௌத் சுலாவேசி என்ற இடத்தில் ஆராயப்பட்டுள்ளது; அதன்படி தரையிலிருந்து 2 மீட்டர் உயரத்தில் வெட்டினால் மிக அதிக அளவில் தழை கிடைக்கும் என தெரிய வந்துள்ளது.
* வாழைத் தார்களைத் துரிதமாக பழுக்கச் செய்யும் திறனுடையது எனக் கூறப்படுகிறது.
* தழையை, பயிர்களின் அடியில் பரப்பினால், முட்டைக்கோசுப் புழு, மக்காச் சோளப் புழு ஆகியவற்றின் தாக்குதல் குறைந்துவிடும் என ஆராயப்பட்டுள்ளது.
* நெற்பயிரிலும் கூட, நடுவதற்கு முன் தொழியில் சதுர மீட்டருக்கு 1-5 கிலோ அளவில் தழையைப் பரப்பினால், அங்கு நட்ட நெற்பயிரில் படைப்புழு, வெட்டுப்புழு, குருத்து ஈ ஆகியவற்றின் தாக்குதல் தோன்றிடாது என பிலிப்பைன்சு நாட்டு விவசாயிகள் இவ்விதம் செய்கின்றனர்.

* இலையைக் குறுகத்தறித்து, டிகாக்ஷன் தயாரித்து, கால்நடைகள், கோழி ஆகியவற்றின் மேல் தடவினால், உண்ணிப் பூச்சிகள் மற்றும் துள்ளுப் பூச்சிகள் தாக்கிடாது.
* இலை, விதை, பட்டை ஆகியவற்றை பொடித்து, சோற்றுடன் கலந்து வைத்து, நொதித்தபின், எலிவளைகள் அருகில் இட்டால், எலிகள் உண்டு மடிந்திடும் எனக் கூறப்படுகிறது.

பூக்கள்

* பிலிப்பைன்சு நாட்டிலும் மற்றும் மத்திய அமெரிக்காவிலும், பூக்களைக் காய்கறியாகச் சமைத்து உண்கின்றனர். இது குறித்து தமிழகத்தில் ஆராய்ச்சி செய்வது அவசியம்.

பூக்களில் பசுமையான நிலையில் உள்ள சத்துக்கள் :

நீர்	85.46 %
புரதம்	3.67 "
கொழுப்பு	1.47 "
நார்ப்பொருள்	2.42 "
மாவுப்பொருள்	5.94 "
உலோக உப்புக்கள்	1.04 "

* மார்ச்சு மாதத்தில் தேனீக்களின் தேவையைப் பூக்களில் உள்ள இனிப்புச் சத்து பூர்த்தி செய்திடும். கிளைரிசிடியப் பூக்களில் சேகரித்த தேன், சிவப்புச் சாயையுள்ள மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும்; நல்ல சுவையும் மணமும் உடையது. தேனீக்கள் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்பட்டால்தான், நன்கு விதை உருவாகும்.

விதை

* விதையில் 85.54% அளவில் பருப்பு உள்ளது, இப்பருப்பிலிருந்து எண்ணெய் எடுக்கலாம். இப்பருப்பில் உள்ள சத்துக்கள்:

நீர்	13.16 %
புரதம்	53.80 "
கொழுப்பு	16.12 "
மாவுப் பொருள்	3.39 "
உலோக உப்புக்கள்	3.53 "

பட்டை

* இலை, இலைக்காம்பு, பட்டை ஆகியவற்றில் சிறிதளவு பூச்சிக்கொல்லிச் சத்து இருப்பதாகக் கூறுகின்றனர்.

மரம்

* எளிதிலே மரம் உளுத்து விடும். எரிதுரும்பாகப் பயன்படும். மரத்தின் வெப்பத்திறன் 4900 கலோரிகள்.

பயிர் முறை

கிளைரிசிடியா எங்குமே வளர்ந்திடும். நிலத்திலுள்ள ஈரத்தைப் பொருத்து, தழை உற்பத்தி இருக்கும். கரிசலிலும் வளரும். உவர்நிலங்களில் வரப்பில் வளர்ந்திடும். அமில நிலங்களில் வளர்ச்சி சுமாராக இருக்கும்.

கிளைரிசிடியா விவசாயிகளின் மரம்; துரிதமாகத் தழைத்து, உரத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்திடும். ஒரு ஏக்கருக்கு உரமிட, 25 மரங்கள் ஒரே வரிசையில் 3 மீட்டர் நட்டாலே போதும். இக்கணக்கின்படி தழை பெற, காலி இடங்கள், பெரிய வரப்புகள், வேலியோரம் என பல இடங்களிலும் நட்டு வளர்த்திடுவது அவசியமாகும். நகரங்களில், பூங்கொத்துக்களின் அழகிற்காக, வீடுகளின் முகப்பிலும் நட்டு வளர்க்கலாம்.

கிளைரிசிடியாவை வளர்க்க இரு வழிமுறைகள் உள. ஒன்று நாற்று விட்டு நாற்றுக்களை நடுவது; மற்றது, போத்துக்களை நடுவது. ஈரச் சூழ்நிலையில் போத்துக்களை நடுவதே சிறந்தது. தடித்த கிளைகளை வெட்டி, பச்சைநிறப் பகுதியை நீக்கிவிட்டு, மற்றதை 60 செ.மீ. துண்டுகளாகச் செய்து நட வேண்டும்; தேவைப்பட்டால் 5 - 10 செ.மீ. தடிப்புள்ள 2.0 - 2.5 மீட்டர் குச்சிகளையும் கூட நடலாம்.

நாற்று விட, முற்றிய நெற்றுக்களைப் பறித்து, வெயிலில் உலர்த்தி, வெடித்துச் சிதறும் விதையைச் சேகரிக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ எடையில் 6600 விதைகள் இருக்கும். முளைப்புத்திறன் 67 %. முளைப்பு 3 - 4 நாட்களில் துவங்கி, 5 - 7 நாட்களில் முடிந்து விடும். மணல் நிரம்பிய நாற்றங்காலில் விதைத்து, முளைகள் 5 - 6 செ.மீ.

வளர்ந்ததும் பாலிதீன்பைகளில் எடுத்து நடலாம். இந்த நாற்றுக்களை 30 செ.மீ. அளவிற்கு மேல் வளர்ந்ததும் நடலாம். நாற்றுக்குச்சிகள் தயாரித்தும் நடலாம். முன் கூறிய நாற்றங்காலிலிருந்து எடுத்த இளம் நாற்றுக்களை 20 X 20 செ.மீ. இடைவெளியில் வேறொரு நாற்றங்காலில் நட வேண்டும். இந்த நாற்றுக்கள் 8 - 12 மாதங்களில் நல்ல வளர்ச்சியடைந்ததும் காலர் பகுதி 1 செ.மீ. அளவு தடித்த நாற்றுக்களை எடுத்து, வேர்ப்பகுதி 25 செ.மீ. நீளமும், தண்டுப் பகுதி 5 செ.மீ. நீளமும் உடைய குச்சிகளாகத் தயாரித்து நடலாம்.

கிளைரிசிடியா தோட்டத்தில் 'சிமாசைன்' என்ற களைக்கொல்லியை உபயோகிக்கலாம்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 31, 33, 35, 36, 64, 73, 74, 80, 126, 132, 156 - 163, 240 - 244.]

மரம் 33

குங்கிலியக் கிளுவை

(இரத்த போளம்)

(Gugul)

வெறும் முள்ளுள்ள கிளுவைதான்; ஆனால் அது சுரக்கும் பிசினோ, உடலின் அத்துணை குழாய் களையும் - உணவுக் குழாய், இரத்தக் குழாய், மூத்திரக் குழாய், கருப்பப் பை எனப் பலப் பல வற்றை சீராகப் பராமரிக்கும் சத்துக்களைக் கொண்டுள்ளது. குறிப்பாக, பெண்களின் சூதகம் சம்பந்தப்பட்ட உபாதைகளையும், அனைவரது 'கொலஸ்டிரால்' பிரச்சினைகளையும் நிவர்த்தி செய்திடும் - குங்கிலியக் கிளுவை.

விஞ்ஞானப் பெயர்

காம்மிபோரா முகுல் (Commiphora mukul Engl.) தாவரக் குடும்பம் : **பர்ஸரேஸி.** பிசினைச் சுரக்கும் எனப் பொருள்படும். இரு கிரேக்கச் சொற்களை இணைத்து, காம்மிபோரா என்று பெயரிட்டுள்ளனர். இதன் நவீனப் பெயர் காம்மிபோரா வைட்டியை (Commiphora wightii (Am.) Bhandari)

பொது விவரம்

பாரதத்தில், இராஜஸ்தான், கட்ச், சௌராஷ்டிரப் பகுதிகளிலும், பாகிஸ்தானில் சிந்து, பலுசிஸ்தான் பகுதி களிலும், மற்றும் அரேபியாவிலும் வளரும் மரமாகும். இங்கெல்லாம் வறண்ட பாறைப் பகுதிகளிலே வளருகிறது. தென்னிந்தியாவில் பெல்லாரி மற்றும் மைசூர் பகுதிகளில் இருப்பதாகக் காம்பில் (Gamble) என்ற நூலாசிரியர் குறிப் பிட்டுள்ளார்.

குங்கிலியக் கிளுவை, சிறு முட்கள் உடைய மரம். நாட்டுக் கிளுவையைப் போன்றே, மரத்தில் தடித்த கிளைகளும், அவற்றில் சிறு கிளைகள் கூர்மையான முட்களாகவும் உருவாகியிருக்கும். பட்டையிலிருந்து மெல்லிய காகிதம் போன்ற தொலி உரிந்து கொண்டிருக்கும். உள்பட்டை, பளிச்சென்று பச்சை நிறத்துடனிருக்கும்.

முட்களாக முடிவுறும் சிறு கிளைகளில் இலைகள் இருக்கும். இலை 3 - 7 சிற்றிலைகளையுடைய கூட்டிலை. சிற்றிலைகளுக்கு அனேகமாகக் காம்புகள் இரா; மற்றும் இலையின் காம்புப் பகுதி குறுகி, நுனிப் பகுதி அகன்று, முட்டை வடிவில் இருக்கும். செழித்து வளரும் மரங்களில் சிற்றிலைகள் மும்மூன்றாக, கூடுதல் இடைவெளியில் உருவாகியிருக்கும்.

சிறு கிளைகளில் பூங்கொத்துக்கள் உருவாகும். இப் பூங்கொத்துக்களில், ஒரு பால் பூக்களும், இரு பால் பூக்களும் கலந்திருக்கும். பூக்கள் சிறியவை; புற மற்றும் அக இதழ்கள் ஐந்தைந்தாக இருக்கும்.

குங்கிலியக் கிளுவையின் கனி, செந்நிறமானது; உள்ளோட்டுக் கனி வகையைச் சார்ந்தது. கனியில் 2-6 அறைகள் இருக்கும்; அவற்றில் ஒன்றில் மட்டுமே விதை இருக்கும்.

பயன்கள்

குங்கிலியம்

* குங்கிலியம், என்பது குங்கிலியக் கிளுவையில் ஒழுகும் பிசினாகும். குளிர் காலம் முடிந்து, கோடை காலம் துவங்கும் பொழுது, மரத்திலிருந்து தானாகவே பிசின் கசிந்திடும். நன்கு வளர்ந்த மரம் ஒன்று, 680-900 கிராம் வரை ஒவ்வொரு ஆண்டும் இப்பிசினைச் சுரந்திடும்.
* குங்கிலியக் கிளுவைப் பிசினில், 60% அளவில் ரெசின், 32% அளவில் பசைப்பொருள் (gum) மற்றும் 1.0 - 1.5% உலர் தைலங்கள் ஆகியவை உள. இவற்றுடன் கால்சியம், மெக்னீசியம், இரும்பு, அலுமினியம் ஆகிய உலோக உப்புக்களும் இருக்கும்.

* இப் பிசினிலிருந்து, குகுல் ஸ்டிரோல்கள் I, II, III என்பவையும், 2 குகுல் ஸ்டிரோன்களும், மற்றும் 2 டைடெர்பீன்களும் பிரித்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. குகுல்ஸ்டிரோன்களில் ஒன்றான Z-குகுல்ஸ்டிரோன் மருத்துவத்தில் இன்று பிரதான இடம் பெற்றுள்ளது.

* இப்பிசின் 5-7 ஆண்டுகளுக்கு மேல் வளர்ச்சியுற்ற மரங்களிலிருந்து காயப்படுத்திப் பெறப்படுகிறது. குளிர்காலத்தில், மரத்தில் 8-15 மில்லி மீட்டர் ஆழம். சாய்வாக, கிளைகளில் செதுக்கப்படுகிறது. இவ் விதம் காயப்படுத்திய பகுதியிலிருந்து 7 - 15 நாட்களில் பிசின் சுரக்கத் துவங்கும்; இதனைச் சேகரிப்பர். 15 நாட்கள் இடைவெளியில் மே மாதம் வரை, நடுநடுவே காயத்தை மேலும் செதுக்கிக் கொண்டு, சுரந்திடும் பிசினைச் சேகரம் செய்வர். இவ்விதம் காயப்படுத்திய கிளை பின்னர் மடிந்து விடும்.

* கடையில் கிடைக்கும் குங்கிலியத்தில் 1.45% அளவில் நறுமணமுள்ள தைலமும், மற்றும் ரெசினும், பிசினும் இருக்கும். இதிலிருந்து ரெசினைத் தனித்துப் பிரித்திடலாம்; எஞ்சும் பொருளை ஊதுவத்தி செய்திடப் பயன்படுத்தலாம்.

* குங்கிலியத்திற்குப் புகையூட்டினால், நறுமணம் கமழும். இப்புகைக்குக் கிருமி நாசினித் தன்மை உள்ளது.

* வாசனைத் திரவியங்கள் தயாரிப்பதிலும் குங்கிலியம் பயன்படுகிறது.

* சுத்தம் செய்யப்பட்ட குங்கிலியம் மருத்துவத்தில் இடம்பெறுகிறது.

* சுண்ணாம்புக் கலவையுடன் குங்கிலியத்தைக் கலந்தால், அதன் ஒட்டுப் பண்பு அதிகரிப்பதாக ஜார்ஜ் வாட் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

மரம்

* மிகவும் குறைந்த எடையுடையது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை : 321 கிலோ.

இதரப் பயன்கள்

* நெருக்கமாகப் பயிரிட்டால் வேலியாகவும் பயன்படும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

குங்கிலியம்

* உடற் தேற்றும் திறனும், புத்தூட்டம் மற்றும் புத்துயிர் அளிக்கும் திறனும், குங்கிலியத்திற்கு இருப்பதாக டாக்டர் சந்திரசேகர் ஜி. தாகூர் குறிப்பிடுகிறார். உடல் உபாதைகளை நீக்குவதுடன் கூட, உடல் உபாதைகள் ஏற்படாமல் காத்திடும் திறனும் கொண்டுள்ளது.
* கசப்பு, காரம், துவர்ப்பு ஆகிய தன்மைகளைக் கொண்டு, உணவை நன்கு சீரணித்திட உதவுகிறது. அதனால், சிறுநீர் தெளிவாகப் போகும்; கழிவுகள் நன்கு வெளியேறும்; மூன்று தோடங்களையும் கட்டுப்படுத்தும்; இரத்தத்தில் இரும்புச் சத்துப் பற்றாக்குறையை நீக்கி, சுத்தப்படுத்தும். 'திரிபலா' மருந்துடன் சேர்த்து உட்கொண்டால், உடலை மிகவும் சீராக வைத்திருக்க உதவிடும். அதன் காரணமாக, ஆயுர்வேத வைத்திய மருந்துகள் 37 வகைகளில் - குங்கிலியம் துணைப் பொருளாக இடம்பெற்றுள்ளது.
* சுத்தப் படுத்திய குங்கிலியத்தை, இப்பயன்களுக் காக, அப்படியே உட்கொள்ளலாம் என தாகூர் குறிப்பிடுகிறார்.
* குங்கிலியத்திற்கு, பசித்தீத் தூண்டி, அகட்டு வாய் வகற்றி, உள்ளழலாற்றி, துவர்ப்பி, மலமிளக்கி, அழுகலகற்றி, வியர்வையுண்டாக்கி, சிறுநீர் பெருக்கி, கோழையகற்றி என்ற பண்புகள் இருப்பதாக தஸ்தூர் பட்டியலிட்டுள்ளார்.
* கர்ப்பப் பையைச் செயல்படத் தூண்டவும், சூதகம் உண்டாக்கியாகவும் செயல்படும். குறிப்பாகப் பெண்களின் சூதகம் தடைபடுதல், அதிக அளவில் சூதகம் வெளி வருதல் ஆகியவை குணப்படும். வெள்ளை, மற்றும் வெட்டையையும் குணப் படுத்தும். அதிலும் இளவயதுடையோருக்கும், திரு மணமான புதிதில் ஏற்படும் சூதகப் பிரச்சினை

களுக்கும், குங்கிலியம் ஒரு கைகண்ட மருந்து என தாகூர் எழுதியுள்ளார்.

* உணவுக் குழாயைச் சுத்தப்படுத்தி, சீராக்கும் திறன் குங்கிலியத்திற்கு உள்ளது. அதனால் வயிற்றோட்டம், குடல்வலி ஆகியவை கட்டுப்படும்.

* சுவாச கோசத்தையும் சீராக்கிடும். குத்திருமல், கபம் ஆகியவை நீங்கும்.

* தற்சமயம் குங்கிலியத்தைப் பற்றிய புதியதொரு சிறப்பு அம்சமும் தெரிய வந்துள்ளது. கற்பூர ஆராய்ச்சி நிறுவனத் தலைவர் டாக்டர் சுகதேவர், குங்கிலியத்தில் 20 வகைப் பொருட்கள் இருப்பதைக் கண்டுள்ளார். அவற்றில் குகுல் ஸ்டிரோன் (gugulsterone) என்ற சத்து, இரத்தத்திலுள்ள கொழுப்பின் அளவைக் குறைத்திடும் எனத் தெரிய வந்துள்ளது. மத்திய மருந்துயியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினர் இச் சத்தைத் தனித்துப் பிரித்துச் சோதித்துள்ளனர். அதன்படி இரத்தத்திலுள்ள 'கொலஸ்டிரால்' (Cholesterol) அளவை, இச்சத்து திறம்படக் குறைத்திடும்; அதனால் பின்விளைவுகள் ஏதும் ஏற்படாது என ஆராய்ந்துள்ளனர். தற்சமயம் ஒரு தொழில் நிறுவனம் இதனைத் தயாரித்து விற்பனை செய்யத் துவங்கியுள்ளது. தற்சமயம் புழக்கத்திலுள்ள குளோபிப்ரேட் (Clofibrate) என்ற மருந்தைவிட இது சிறந்ததாகும்.

* கொப்புளிப்பு மருந்தாகத் தயாரித்து, கொப்புளித்தால், தொண்டைச் சதை வளர்ச்சி, பல்லீரலில் சீழ் வடிதல் முதலிய பல உபாதைகள் நீங்கிடும்.

* நாட்பட்ட சீழ்ப் புண்களுக்கு, நெய்யுடன் கலந்து, களிம்பாக உபயோகித்தால் குணப்படும். தேங்காய் எண்ணெயுடன் கலந்து, கட்டிகளைக் கரைக்கப் பூசலாம். குங்கிலியம், கந்தகம், போராக்ஸ் (வெண் காரம்) ஆகியவை சேர்த்துக் களிம்பாகத் தயாரித்து, புண்களுக்கும் வெடிப்புகளுக்கும் தடவலாம்.

பயிர் முறை

குளிர்ப் பகுதிகளில் வளரும் மரமாகும். எனவே, மலைப் பகுதிகளில் பயிரிடலாம். மண்ணரிப்பு ஏற்பட்ட பாறைப் பகுதிகளிலும் வளர்ந்திடும். கடுமையான

வறட்சியைத் தாங்கிடுவதால், எளிதிலே வளர்க்க இயலும். தோப்பாகப் பயிரிடா விட்டாலும், வேலி ஓரமாவது பயிரிட்டு, ஒரு உபரி வருவாய் பெறும் வாய்ப்பைப் பெறலாம். எனினும், தமிழகச் சூழ்நிலையில், குறிப்பாக வறண்ட பகுதிகளில் பயிரிட மேலும் ஆராய்ச்சி செய்வது அவசியம்.

குங்கிலியக் கிளுவையை இரு முறைகளில் பயிரிடலாம். விதையை நாற்றுவிட்டு, கன்றுகளை எடுத்து நடலாம். கிளைகளை வெட்டி, போத்துக்களாகத் தயாரித்தும் நடலாம். கிளைகளிலிருந்து *1 - 3* செ.மீ. தடித்த குச்சிகளை, *30* செ.மீ. அளவுள்ள துண்டுகளாகச் செய்து, நாற்றங்காலில் நட்டு, துளிர்க்கச் செய்வது நல்லது; நன்கு துளிர்த்த வேர்விட்ட குச்சிகளை பின்னர் எடுத்து நடலாம். குச்சிகளை நேரடியாக நட்டால், கரையானின் தாக்கு தலுக்கு இலக்காகும். *15* செ.மீ. ஆழத்தில் இக்கன்றுகளைப் பதித்து, நடவேண்டும். இடைவெளி 3X 3 மீட்டர்.

தற்சமயம் துரிதமாக அழிந்து வரும் தாவரங்களில் குங்கிலியக் கிளுவையும் ஒன்றென விஞ்ஞானிகள் கருது கின்றனர். இந்த அருமையான கிளுவையை மழை குறைந்த பகுதிகளில் வளர்ப்பது நல்லது. கடற்கரை மணலிலும் கூட நட்டு, மணல் புரளுவதைத் தடுத்திடலாம்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண் *16, 23, 30, 40, 55, 68, 164, 165, 200, 206, 245 - 247*]

குங்கிலிய மரம்

(Sal)

புத்த பிரானின் பிறப்பும் இறப்பும் குங்கிலிய மரங்களினடியில் எனப் பெருமை பெற்ற மரமாகும். அக்காலத்தில் அந்த அளவிற்கு குங்கிலிய மரக் காடுகள் பரவியிருந்ததற்கும் இதுவே சான்றாகும். நாற்றத்தை நீக்கி, கிருமிகளை அழிக்கும் திறன் குங்கிலிய மரப்பாலிற்கு உள்ளது. இக்குங்கிலியம், வார்னிஷ், பெயிண்ட், செருப்புப் பாலிஷ், கார்பன் பேப்பர், தட்டச்சு நாடா, ஒட்டுப் பலகைப் பசை ஆகிய தொழில்களுக்கெல்லாம் கை கொடுக்கும். சுயாத் தைலத்தைத் தந்து, நறுமணப் பொருட்கள் உற்பத்தி செய்திட உதவிடும். குங்கிலிய விதை எண்ணெய், வெண்ணெயைப் போன்றது; சிறார் களின் சாக்லெட் செய்திடப் பயன்படும். சோப்பும் செய்திடலாம். கால்நடைத் தீவனத்திற்கு இன்று பெருமளவில் பிண்ணாக்கிற்கு பயனாகிறது. கடின மான மரம்; தண்டவாளக் கட்டைகளுக்குப் பயன் படும். பல மருத்துவப் பயன்களையும் கொண் டுள்ளது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

சோரியா ரொபஸ்டா (Shorea robusta Gaertn. f.) தாவரக் குடும்பம் : **டிப்டிரோ கார்பேசி.**

தமிழ் நாட்டில் சோரியா ரொபஸ்டா மரங்கள் அதிகமாக இல்லை. இங்கு சோரியாவின் வேறு இரு பிரிவுகள் உள்ளன. ஒன்று: சோரியா டும்பக்கியா (S.tumbaggia Roxb.) என்பது, தம்பாகம், காங்கு என்ற பெயர்களில்

வட ஆற்காடு, செங்கற்பட்டு மாவட்டங்களின் மலைப் பகுதிகளில் வளருகிறது. குங்கிலிய மரத்தை விடக் குட்டையானது; 18 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் வளருவதில்லை. மற்றது; சோரியா ராக்ஸ்பர்கியை (S. roxburghii; Shy: S. talura; S. laccifera). இது மேலகிரி மலையில் அதிக அளவிலும், கல்ராயன் மலையில் சுமாரான அளவிலும் காணப்படுகிறது. இங்கெல்லாம் இதனைக் குங்கிலியம் எனக் கூறுகின்றனர். இதுவும் குட்டையான மரமே. 15 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் வளருவதில்லை. மதுரை, கோயமுத்தூர் மாவட்டங்களில், மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையை ஒட்டிய காடுகளிலும் காணப்படுகிறது.

பொது விவரம்

இந்தியக் காடுகளின் பரப்பில் 14% அளவில் குங்கிலிய மரக்காடுகள் உள்ளன. அஸ்ஸாம், உத்திரப் பிரதேசம், பீகார், வங்காளம், ஒரிசா, மத்தியப் பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் இக்காடுகள் அதிக அளவில் உள்ளன. இவற்றில் 37,500 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பில் மத்தியப் பிரதேசத்திலும், 33,500 சதுரகிலோ மீட்டர் பரப்பில் பீகாரிலும், 28,750 சதுரக் கிலோ மீட்டர் பரப்பில் ஒரிசாவிலும் உள்ளன. தெற்கே விசாகப் பட்டினம் வரை பெரிய காடுகளைக் காணலாம். ஆண்டு மழையளவு 1020 மில்லி மீட்டரிலிருந்து 4600 மில்லி மீட்டர் வரையுள்ள பகுதிகளில் நன்கு வளருகிறது. 1700 மீட்டர் உயரப் பகுதிவரை வளர்கிறது.

மலைப் பகுதிகளில், பள்ளத்தாக்குகளில் வளருபவை, மிக உயரமாக இருக்கும்; மேட்டுப் பகுதிகளில் அந்த அளவு உயரமாக வளருவதில்லை. எனினும் 1.8 - 2.1 மீட்டர் சுற்றளவுள்ள அடிமரத்துடன், 18 - 30 மீட்டர் உயரத்திற்கு வளர்ந்திடும். மிகவும் நல்ல சூழ்நிலை கிடைக்கும் பொழுது, 45 மீட்டர் உயரத்தையும் எட்டிடும். சீரில்லாச் சூழ்நிலையில் 9-12 மீட்டர் உயரமே வளர்ந்திடும். ஓங்கி உயர்ந்து வளரும் மரங்களில், பாதி உயரத்திற்கு மேல், கிளைத்து, அடர்ந்த தழையமைப்புடன் இருக்கும். பட்டை, சிவப்புச் சாயையுள்ள கருமை அல்லது சாம்பல் நிறத்தில் மொழு மொழுப்பாக இருக்கும்; நீள வாட்டத்தில் பட்டையில் வெடிப்புகளும் தோன்றிடும். இடத்தைப் பொருத்து, இலையுதிர்க்கும்.

குங்கிலிய மர இலைகள் பெரியவை; 10 - 30 செ.மீ. நீளமும், 3 - 18 செ.மீ. அகலமும் கொண்டு, முட்டை வடிவமுடையவை. நுனி மழுங்கியது. இலைகள் தோலைப் போன்றிருக்கும். துளிர் இலைகள் சிவப்பு சாயையுடையவை; வளர்ந்த பின் பளபளக்கும் பச்சை நிறம் பெற்றிடும்.

குங்கிலிய மரங்கள் பிப்ரவரி மாதத்திற்குமேல் பூக்கும். கிளை நுனிகளிலும் உதிர்ந்த இலைச் சந்துகளிலும் மஞ்சள் சாயையுடைய வெண்மை நிறப் பூங்கதிர்கள் உருவாகும். பிப்ரவரி - ஏப்ரல் மாதங்களில் பூக்கள் அடர்ந்திருக்கும்; எனினும் இது இடத்தைப் பொருத்து சிறிது மாறுபடும். பூக்கும் சமயம், இலைகள் அதிகமாக இரா. பூக்கள் சிறியவை.

இதன் பின், நெற்றுக்கள் உருவாகும். நெற்றுக்கள் வளர்ச்சியுறும் பொழுது, கூடவே புற இதழ்களும் வளர்ந்திடும். முடிவில், 5.0 - 7.0 செ.மீ. நீளமுள்ள 5 இறக்கைகளின் நடுவிலே, 1.0 - 1.5 செ.மீ. அளவுள்ள நெற்றுக்களுடன் முற்றும். பூத்ததிலிருந்து நெற்றுக்கள் முற்றிட 8 - 10 வாரங்கள் ஆகும். இந்த நெற்றினுள் ஒரு விதை இருக்கும்.

காற்றிலே பறந்து, சிதறிட, நெற்றின் இறக்கைகள் துணை புரிகின்றன. அதன் மூலம், தாய் மரத்திலிருந்து சிறிது தூரம் காற்றினால் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு, அங்கு நிலத்தையடைந்து, பின்னர் முளைத்திட ஏதுவாகிறது. அதிலும் மழை காலத்தில் (தென் மேற்குப் பருவ மழை காலத்தில்) நெற்றுக்கள் முதிருவதால், குங்கிலிய மரம் தானாகவே பரவிட நல்ல வாய்ப்புப் பெற்றுள்ளது. இவ்விதம் முளைப்பவை, 15 வருட வயதாகும் பொழுது, பூத்துக் காய்க்கத் துவங்கும்.

சாதாரணமாக, ஆண்டுதோறும் ஒரே சீராக குங்கிலிய மரம் விதை உற்பத்தி செய்வதில்லை. இரண்டு வருடங்கள் சென்று, மூன்றாம் ஆண்டிலே சுமாரான அளவில் காய்க்கும்; 3 - 5 வருடங்களுக்கு ஒரு முறை மிகவும் பிரமாதமாகக் காய்க்கும்.

பயன்கள்

இலை

* மத்தியப் பிரதேசம், ஒரிசா, உத்திரப் பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் கால்நடைத் தீவனமாக

உபயோகிக்கின்றனர். எனினும், இது குறைந்த தீவனத் தரமுடையது. உலர்த்திய நிலையில் இதிலுள்ள,

சத்துக்களாவன :

மொத்தப் புரதம்	10.06	%
நார்ப் பொருள்	27.43	"
மாவுப் பொருள்	35.41	"
கொழுப்பு	3.22	"
மொத்த உலோக உப்புக்கள்	3.88	"
இதில் : கால்சியம்	0.77	"
பாஸ்பரஸ்	0.12	"
சீரணிக்கக் கூடிய பகுதி	42.70	"

* இளம் இலையில் 20% அளவிலும், குச்சிகளுடன் கூடிய இலையில் 22 % அளவிலும் டானின் உள்ளது. டானின் அதிகம் இருப்பதால் புரதத்தை நன்கு சீரணிக்க இயலாது.
* இலைகளைத் தைத்து, வாழையிலையைப் போல் உபயோகிக்கப் படுகிறது.

பட்டை

* பட்டை மற்றும் கிளைக் குச்சியுடன் கூடிய இலையில் டானின் உள்ளது. பட்டையில் டானின் அளவு: 12%. மரத்தை வெட்டும் பொழுது, நிறைய பட்டை கிடைத்திடும்; பெரிய மரக் கட்டைகளில் 13% அளவில் பட்டையின் எடையிருக்கும்; 30-40 செ.மீ. விட்டமுடைய கட்டைகளில் 38% அளவில் பட்டைப் பகுதி உள்ளது. எனவே பெருமளவில் பட்டை கிடைப்பதால், அதிக அளவில் டானின் தயாரிக்கும் வாய்ப்பு உள்ளது.
* பட்டையிலிருந்து எடுக்கப்படும் டானின் சாறில், 39.6% அளவில் டானின் சத்து இருக்கும். இது பைரகலால் பிரிவைச் சேர்ந்த டானின் ஆகும். தோல் பதனிட உபயோகிக்கலாம்.
* பட்டையில் ஒலியனோலிக் (Oleanolic acid) அமிலம் உள்ளது.
* டானின் எடுத்ததுபோக எஞ்சும் பட்டைப் பொருளில் உள்ள சத்துக்கள்:

நீர்	13.46 %
லிக்னின்	25.80 "
பென்டோசான்கள்	15.60 "
பர்பியூரால்	9.10 "
ஹாலோ செல்லுலோஸ்	52.19 "
உலோக உப்புக்கள்	5.97 "

* டானின் எடுத்தது போக எஞ்சும் பட்டைப் பொருளை வீணாக்கிடாமல், காகிதம் செய்திட உபயோகிக்கலாம். குறிப்பாக அட்டைக் காகிதம் செய்திடலாம். ஸெல்லுலோசை தனித்துப் பிரித்து விற்றிடலாம். ஸெல்லுலோசிலிருந்து பசையும், மற்றும் அட்டைகளும் தயாரித்திடலாம்.

குங்கிலியம் (a Resin)

* குங்கிலிய மரத்தில் காயப்படுத்தி ஊறும் ரெசினே, குங்கிலியமாகிறது. கசியும் பொழுது, வெண்மை நிறத்தில் இருக்கும்; உலர்ந்து விட்டால் கருமை நிறம் பெற்றிடும்.

* குங்கிலியம் பெறுவதற்காக, 1.0 - 1.2 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல், 3-5 குறுகிய பள்ளங்கள் ஏற்படும் வகையில் பட்டையைச் செதுக்குவர். சாதாரணமாக, இதனை ஜூலை மாதத்தில் செய்திடுவர். செதுக்கியதிலிருந்து, 12 நாட்கள் சென்றபின், பட்டைக் காயத்தில் பிசின் கசிந்திடும்; அதனைச் சேகரிப்பர்; பிசின் அதே இடத்தில் மீண்டும் கசியும். இவ்விதம் கசிந்து கொண்டிருக்கும் பிசினைச் சேகரிப்பர். மற்றும், அக்டோபர், ஜனவரி மாதங்களில் மேலும் இருமுறை பட்டையைக் காயப்படுத்தி, பிசினைச் சேகரிப்பர். ஒரு ஆண்டில், ஒரு மரத்திலிருந்து 4.4 கிலோ அளவில் பிசின் கிடைத்திடும். முதலில் சேகரித்த பிசினின் தரம், மிகவும் மேம்பட்டது; அடுத்தடுத்துக் கிடைக்கும் பிசினின் தரம், படிப்படியாகத் தாழ்ந்து விடும்.

* ஒரு சில இடங்களில், மரத்தைச் சுற்றி பள்ளம் செய்து, நெருப்பு வைத்து, பிசின் எடுப்பதும் உண்டு; ஆனால், இந்த முறையில் பிசின் எடுத்தால், மரங்கள் துரிதமாக மடிந்து விடும்.

* இந்தியாவில் தயாரிக்கப்படும் குங்கிலியத்தில்

பெரும் பகுதி, சாம்பிராணியாக உபயோகிக்கப் படுகிறது. எனினும் இதனை பெயிண்ட் மற்றும் வார்னிஷ் தயாரிப்பதற்கு உபயோகிக்கலாம். படகுகளுக்கு ஓட்டை அடைக்கும் லப்பமாகப் பயன்படுத்தலாம். கார்பன் பேப்பர்களுக்கும், தட்டச்சு இயந்திர நாடாக்களுக்கும் பூச்சுக் கொடுக்க உபயோகிக்கலாம். செருப்பிற்கு மெருகூட்டும் பாலிஷ் செய்திடலாம். மெழுகைக் கெட்டியாக்கு வதற்கும் பயன்படும். ஓட்டுப் பலகை, ஆஸ்பெஸ் டாஸ் அட்டைகள் ஆகிய தொழில்களுக்குத் தேவைப்படும் பசைகளின் ஒட்டுப்பன்மை சீராக்கு வதற்கும் குங்கிலியம் பயன்படும்.

* குங்கிலியத்திலிருந்து, ஒரு எண்ணெய் வடித் தெடுக்கலாம். இதனைச் சுயா தைலம் (Chua Oil) என்பர்; குங்கிலியத்தின் எடையில் 41.68 % அள வில் இத்தைலம் கிடைக்கும். சுயா தைலம் சிறிதளவு நறுமணமுடையது; மஞ்சள் சாயையுடையது.
* சுயாத் தைலத்துடன் வாசனைத் திரவியங்களைச் சேர்த்து, உயர்தர வாசனைப் பொருட்கள் தயாரிக்கலாம். வாய்ப் புகையிலை மற்றும் புகைக்கும் புகையிலைக்கும், நறுமணமூட்ட, சுயா தைலம் பயன்படும்.
* சுயா எண்ணெயில் 15% அளவில் 3, 4 டைமிதாக்சி மற்றும் புரோபைல் பென்சீன் (3, 4 dimethoxy and propy1 benzene), 40% அளவில் வாசனைப் பொருட்கள் (Oxygenated aromatic Compounds) மற்றும் 26% அளவில் அசூலின்களும் (azulenes) உள.

விதை

* ஒரு சராசரி விதையில் 23% இறக்கைப்பகுதி 30% நெற்றுத்தோடு, 47% பருப்பு என்ற அளவில் இருக்கும். இறக்கை நீக்கிய விதையில் பருப்பின் அளவு 72% ஆகும்.
* விதையை வறுத்து உண்ணும் பழக்கம், சந்தல் மலைவாசிகளிடையேயும், சோடா நாக்பூர் ஆதி வாசிகளிடையேயும் உள்ளது. அவ்வளவாகச் சுவையுடையதல்ல. எனினும் இலுப்பைப் பூவுடன் சேர்த்து உண்பதுண்டு. உணவுத் தட்டுப்பாடு

ஏற்படும் சமயம், குங்கிலிய விதைப் பருப்பே பிரதான உணவாகிவிடும்.

உலர்த்திய விதைப் பருப்பில் உள்ள சத்துக்கள் :

நீர்	5.23 %
புரதம்	6.16 "
கொழுப்பு	16.77 "
நார்ப் பொருள்	4.81 "
உலோக உப்புக்கள்	3.78 "
இதில் கால்சியம்	0.18 "

* கோழித் தீவனத்தில், மக்காச்சோள எடையில் 5% அளவில் விதைப் பருப்பைக் கலந்திடலாம்.
* ஒரு ஏக்கர் தோப்பிலிருந்து 400 கிலோ நெற்றுக்கள் பெறலாம்; அதிலிருந்து, 200 கிலோ பருப்பு கிடைக்கும். ஒரு விதைப் பருப்பு: 4.0 - 4.5 கிராம்.
* பருப்பைப் பிரித்தெடுக்க பல வழிமுறைகள் உள்ளன. ஒன்று: 10 செ.மீ. கனத்திற்கு நெற்றுக் களை ஒரு கடினமான தரையின் மேல் பரப்பி, தடியால் அடித்து, இறக்கைகளை நீக்கிடுவர். பின்னர் இந்த நெற்றுக்களை அதே தரையில் பரப்பி, ஒரு மரப்பலகையை அழுத்திக் கொண்டே, முன்னும் பின்னும் இயக்கும் பொழுது, நெற்றுத் தோடுகள் உடைந்து விடும். இதனைக் காற்றிலே தூற்றி, பருப்பைச் சேகரித்திடுவர்.

  இரண்டாவது : நெற்றுக்களைப் பரப்பி, நிதான மாக நெருப்பிட்டு, இறக்கைகளைத் தீயிடுவர். பின்னர், நெற்றுக்களிலிருந்து, முன் கூறியபடி பருப்பைப் பிரித்தெடுப்பர்.

  மூன்றாவது : இயந்திரங்கள் மூலம் பருப்பைப் பிரித்தெடுப்பதாகும். மணிக்கு 50 கிலோ அளவில் நெற்றுக்களை உடைத்துக் கொடுக்கும் கைகளி னால் இயக்கும் 'டிகார்டி கேட்டர்' உருவாக்கப் பட்டுள்ளது.
* விதைப் பருப்பை நன்கு உலர்த்தி, அதிலுள்ள ஈரம் 7-8% அளவிற்குக் குறைந்து விட்டால், சில காலம் சேமித்து வைத்திருக்கலாம்.

விதை எண்ணெய்

* பருப்பில் 19-20% அளவில் (ஈரம் இல்லா விதையின் எடையில்) எண்ணெய்ச் சத்து உள்ளது.

* விதை எண்ணெய் சாதாரண தட்ப - வெப்பத்தில் கெட்டியாக இருக்கும். உருக்கினால், பச்சைச் சாயையுள்ள வெண்மை அல்லது வெண்மை நிறமுடையதாக இருக்கும்.

* நாட்டு முறையில், எண்ணெய் எடுக்க, நீரில் பருப்பை இட்டுக் கொதிக்க வைப்பர்; அந்நிலையில் கொழுப்புப் பகுதி தனியாகப் பிரிந்து விடும்; பின்னர் இதனைக் குளிர வைக்கும் பொழுது, நீரின் மேல் கெட்டியான வெண்ணெயாக மிதந்துவிடும். இதில் 8.3% அளவில் பால் மிடிக் 34.7% அளவில் ஸ்டியெரிக், 12.3% அளவில் அராசிடிக், 41.9% அளவில் ஒலியிக் மற்றும் 2.8% ,அளவில் லின் ஒலியிக் என்ற கொழுப்பு அமிலங்கள் உள.

* தற்சமயம் நாட்டு முறையில் எண்ணெய் எடுக்கும் பழக்கம் அனேகமாக நின்றுவிட்டது. தற்சமயம் உணவுக்காகப் பயன்படும் முறையில் ஹெக்ஸேன் (n-hexane) என்ற கரைப்பான் மூலம், பருப் பிலிருந்து எண்ணெயைக் கரைத்து, தனித்துப் பிரிக்கின்றனர். அவ்விதம் எடுத்த எண்ணெயில் 4.1% அளவில் பால்மிடிக், 47.2% அளவில் ஸ்டியெரிக், 44.4% அளவில் ஒலியிக், 2.8% அளவில் அராசிடிக் 0.4% அளவில் லின்னோலிக் என்ற கொழுப்பு அமிலங்கள் உள்ளன. இந்த அளவுகள் இடத்தைப் பொருத்து வேறுபடும். மற்றும் பிஞ்சிலே முற்றிய பருப்பில் ஒலியிக் அமிலம் கூடுதலாகவும், முற்றின பருப்பில் ஸ்டியெரிக் அமிலம் கூடுதலாகவும் இருக்கும்.

* முன்னர், குங்கிலிய மர எண்ணெயை விளக் கெரிக்கவும் சமையல் எண்ணெயாகவும் உபயோ கித்துள்ளனர். இதனைக் கொண்டு நெய்யில் கலப்படம் செய்வதும் உண்டு.

* இப்பொழுது, பிற எண்ணெய்களுடன் கலந்து சோப்புத் தயாரிக்கின்றனர். குறிப்பாகச் சலவை சோப்பிற்கு உகந்தது. 1970-ம் ஆண்டிலிருந்து மிட்டாய் தயாரிக்கவும் இதனை உபயோகித்து

வருகின்றனர்; தற்சயம் உணவுத் தர எண்ணெய் தயாரித்து, பெரும் பகுதி, சாக்லெட் போன்ற மிட்டாய்த்தொழிலில் உபயோகிக்கப்படுகிறது; ஒரு பகுதி ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. குறிப்பாக, ஜப்பான், சுவிட்சர்லாந்து, இங்கிலாந்து, இத்தாலி ஆகிய நாடுகள் இந்த எண்ணெயை இறக்குமதி செய்துகொள்கின்றன.

* *1991-92ம் ஆண்டில் 3000 டன் எண்ணெயும் (மதிப்பு ரூ 14 கோடி), 1992-93ல் 6000 டன் எண்ணெயும் (மதிப்பு ரூ 27 கோடி) பாரதத்திலிருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டுள்ளது. 1968ம் ஆண்டு வரை குங்கிலிய மர எண்ணெய் தயாரிப்பு இலாபகர மானதல்ல என்று எண்ணிய நிலையில், இன்று அந்நியச் செலாவணி ஈட்டித் தரும் எண்ணெயாக இது உயர்ந்துவிட்டது!*
* மருந்துப் பொருட்கள் மற்றும் அழகுச் சாதனப் பொருட்கள் ஆகியவை தயாரிப்பதற்கும் கூட பயன்படுகிறது.
* மைசூரிலுள்ள மத்திய உணவுத் தொழில் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினர் விதை எண்ணெயிலிருந்து, கிளிசரைன், ஸ்டியெரிக் அமிலம், மற்றும் இதர கொழுப்பு அமிலங்கள் தயாரிக்கும் வழி முறைகளை உருவாக்கியுள்ளனர்.

குங்கிலிய விதைப் பிண்ணாக்கு

* கரைப்பான் முறையில் எண்ணெய் எடுக்கும் பொழுது, ஒரு டன் எண்ணெய்க்கு, 6. 7 டன் அளவில் பிண்ணாக்குக் கிடைக்கும்.

இப் பிண்ணாக்கில் உள்ள சத்துக்களாவன :

நீர்	7.9-9.6	%
புரதம்	7.9-9.2	"
நார்ப் பொருள்	9.9-2.2	"
மொத்த மாவுப் பொருள்	54.1-58.4	"
உலோக உப்புக்கள்	2.3-3.1	"

இது தவிர 8.2% அளவில் டானின் சத்து உள்ளது.

* பிண்ணாக்கை, மக்காச் சோளம் அல்லது எண்ணெய் எடுத்த தவிடிற்குப் பதில் சக்தி தரும் உணவாக உபயோகிக்கலாம். எனினும் இதில்

டானின் இருப்பதால், புரதத்தைச் சீரணித்திடு வதில் பிரச்சினை உள்ளது. எனவே, இது குறித்து பல ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்றுள்ளன. அதன்படி :

- எருமை மாடுகளின் தீவனத்தில் 12-15% அளவில் பிண்ணாக்கைக் கலக்கலாம்.
- ஆனால் கோழியினங்களுக்கு இந்த அளவு ஏற்புடையதாகாது. பொதுவாக 5-7% அளவிற்கு மேல் பிண்ணாக்கைக் கலக்கக் கூடாது. முட்டையிடும் கோழிகளுக்கு 5% அளவிற்கு மேல் அளித்தால், முட்டையிடுவது குறையும்; மேலும் முட்டையின் உட்பகுதி பச்சை நிறம் பெறும் (இரும்பும் டானினும் இணைவதால்). இறைச்சிக் கோழிகளுக்கு 2% அளவிற்கு மேல் பிண்ணாக்கைத் தீவனத்தில் சேர்த்தால், அவற்றின் இயக்கம் மந்தமாகிவிடும்; வளர்ச்சியும் குறைந்து விடும்.
- மேலும் தக்க அளவு பெர்ரஸ் சல்பேட்டுடன் இணைத்து உபயோகித்தால், இறைச்சிக் கோழித் தீவனத்தில் 10% அளவிற்கும், மாடுகளின் தீவனத்தில் 20% அளவிற்கும் உபயோகித்திடலாம் எனக் கண்டுள்ளனர். மேலும் அதிக அழுத்தத்தில் அம்மோனிய வாயுவை பிண்ணாக்குடன் இணைத்தால், டானின் நச்சு நீங்கி விடுகிறது; மற்றும் நைட்ரசன் சத்து அதிகரிக்கிறது; இதனை 30% அளவில் கால்நடைத் தீவனத்திலும் 15% அளவில் முட்டைக் கோழித் தீவனத்திலும் கலந்திடலாம் எனக் கண்டுள்ளனர்.
- இவற்றின் பயனாய் 1972-ல் 20,000 டன் அளவில் தீவனத்திற்காக பிண்ணாக்கை உபயோகித்த நிலை, பின்னர் படிப்படியாக அதிகரித்து, 1979-ல் 70,000 டன் அளவிற்கு உயர்ந்து விட்டது.

* மாத்திரை தயாரிப்பதற்கு, பிண்ணாக்கிலுள்ள ஸ்டார்ச்சை பசையாக உபயோகிக்கலாம் எனக் கண்டுள்ளனர்.
* தோல் பதனிடவும் பிண்ணாக்கை உபயோகிக்க லாம்.
* டிடிடி போன்ற இரசாயன பூச்சிக் கொல்லியுடன் பிண்ணாக்கைக் கலந்து தெளித்தால், டிடிடி யின் வீரியம் அதிகரிக்கிறது; ஆனால் மாலதயானுடன்

கலந்தால் பயன் மட்டுப்படுகிறது என இந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் கண்டுள்ளது.

* பிண்ணாக்கை பயிருக்கு உரமிடலாம்; எனினும் பயிர் வளர்ச்சியையும், பயிர் சத்துக்களை எடுத்துக் கொள்ளும் திறனையும் பாதிக்கிறது என இந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தெரிவிக்கிறது. இக் குறைபாட்டை நீக்க, மிதைல் ஆல்கஹால், நீர் ஆகியவற்றுடன் நேர்த்தி செய்யலாம் எனவும் அறிவிக்கிறது.

மரம்

* வடக்கு, மத்திய, மற்றும் கிழக்கிந்தியப் பகுதிகளில் மிகவும் அதிக அளவில் குங்கிலிய மரமே உபயோகிக்கப்படுகிறது. ரயில்வேயின் வளர்ச்சிக்காக, தண்டவாளக் கட்டைகளுக்காக அர்ப்பணித்துக் கொண்ட மரமும் இதுவே.

* குங்கிலிய மரத்தின் மென் பகுதி, வெட்டியதும் பழுப்பாக இருக்கும்; பின்னர் கருமை நிறம் பெறும். வைரப் பகுதி வெட்டியதும் கருமையாக இருக்கும்; பின்னர் சிவப்புச் சாயையுள்ள கறுப்புநிறமாக மாறிவிடும், வைரப் பகுதி கடினமாது. கனமானது. ஒப்படர்த்தி: 0.68 - 0.82; ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை: 801 - 903 கிலோ வலுவுடையது; மிகவும் உறுதியானது; நீண்ட நாட்கள் உழைக்கக் கூடியது; திறந்த வெளியில் இருந்தாலும் எளிதிலே கெடுவதில்லை. கரையான் மற்றும் பூசுணங்கள் அரிப்பதில்லை. 50 வருடங்களானாலும் பாதிக்கப்படுவதில்லை. நீரில் மூழ்கியிருப்பினும் பழுதாகாது.

* மரத்தை நிதானமாகப் பதனப்படுத்த வேண்டும். மரத்தை வெட்டியதும், தேவைப்படும் சாமான்களுக்கு ஏற்ற வகையில் அறுத்து, ஒரு கூரையில் கீழ் அடுக்கி, ஓராண்டு காலம் உலரவிட வேண்டும்.

* ஏற்கனவே குறிப்பிட்டபடி, இரயில்வே தண்டவாளக் கட்டைகள் செய்திட மிகவும் ஏற்றது; 16-18 வருடங்கள் வரை பழுதாகாது. இது தவிர, உத்திரங்கள், தூண்கள், சட்டங்கள், மரப்பாலத்திற்கான பொருட்கள், இரயில் பெட்டிகள், வண்டிகள், மற்றும் பல கட்டுமானச் சாமான்கள் செய்யவும் பயன்படும்.

* குங்கிலிய மரத்தின் மென்பகுதியை, மூங்கிலுடன் சேர்த்து, காகிதக் குழம்பு தயாரிக்கலாம். மரத்தில் 44.04% ஆல்பா செல்லுலோஸ், 32.44% அளவில் லிக்னின், 17.50% அளவில் பெண்டோசான்கள் ஆகியவை உள.
* வைரப் பகுதியில் ஹோப்பியா பீனால் (hopea phenol). லுகோ ஆந்தோ சைனிடின் (leuco antho cyanidin) என்பவை உள.
* இந்த மரம் நல்ல விறகாகும். மென்பகுதியின் வெப்பத்திறன்: 5095 கலோரி (9173 பி. டி யு); வைரப்பகுதியின் திறன் : 5433 (9779 பி. டி யு.)
* சிதைத்து வடித்தல் மூலம் (Destructive distillation) இந்த மரத்திலிருந்து, 37.2% அளவில் கரி, 2.5% அளவில் அசெடிக் அமிலம், 0.27% அளவில் பார்மிக் அமிலம், 0.76 % மிதைல் ஆல்கஹால், 28.55% அளவில் பைரோலிக்னியஸ் திரவம் மற்றும் தார் பெறலாம்.

இதரப் பயன்கள்

* குங்கிலிய மரத்தில் டஸ்ஸார் பட்டுப் புழு வளர்க்கலாம்.
* அரக்குப் பூச்சியும்கூட (குசுமி வகை) மரத்தில் வளரும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

குங்கிலியப் பிசின்

* இதற்கு வெப்பமுண்டாக்கி, கோழையகற்றி, சிறுநீர்ப் பெருக்கி ஆகிய பண்புகள் உள.
* பெரும்பாடு, வெள்ளை, கிளைக்கிற புண், சீழ்ப்புண், எலும்பைப் பற்றிய புண் ஆகியவை குணப்படும்.

வெள்ளைக் குங்கிலியம்

* வெள்ளைக் குங்கிலியத்தால், வெட்டையால் பிறந்த நாளப் புண், கொப்பூழ்ப் புண், சீழ்மேகம், உள்மூலப் புண் ஆகியவை நீங்கிடும்.

கருமைக் குங்கிலியம்

* கருமை, செம்மை என்னும் இருவிதக் குங்கிலியத் தால், காது, உதடு, மூக்கு முதலிய இடங்களில் உண்டாகும் நோய்கள், மேகப்புண், கட்டி, வாயுக் கட்டிகள், சூலை, நிணக்கழிச்சல், காணாக்கடி, நஞ்சு, பிடிப்பு, நகப்புண் ஆகியவற்றைக் குணப்படுத்தலாம்.
* குங்கிலியத்தைப் பொடித்து, பாலில் கலக்கி, சாப்பிட்டு வர உடல் வலுக்கும். இன்பம் பெருக்கியாகவும் செயல்படும்.
* குழந்தைகளின் சீதக்கழிச்சலுக்கு குங்கிலியத்தைச் சருக்கரையுடன் கொடுக்கலாம்.
* குங்கிலியக் களிம்பு தயாரித்து, ஆறாப் புண் களுக்குப் போடலாம்.
* தணலில் இட்டுப் புகைத்தால், நாற்றம் நீங்கிடும். விஷ வாயுக்களும் போகும். நோயாளிகள் அறை களில், இவ்விதம் புகைத்திடுவது நன்று. நகரங்களிலுள்ள சிறு கடைகளில், இவ்விதம் புகைத்திடுவது, பரவலாக உள்ளது.
* சாராயத்தில் குங்கிலியத்தை கரைத்து, முட்டை வெண் கருவுடன் கலந்த, வாத வலிக்குப் பூசலாம்.
* குங்கிலியத்தைக் கொண்டு, பல்வேறு பற்பம், தைலம் ஆகியவை தயாரிக்கப் பயன்படுத்து கின்றனர்.

சுயா தைலம்

* காது பற்றிய உபாதைகள் மற்றும் சரும நோய்களுக்கும் சுயா தைலத்தை அழுகலகற்றியாக உபயோகிக்கலாம்.
* இதிலுள்ள ஒரு சத்து, மத்திய நரம்புப் பகுதியைப் பாதிப்பதாகத் தெரிய வந்துள்ளது.

பயிர் முறை

ஒரு ஹெக்டர் காடு ஆண்டொன்றுக்கு 400 கிலோ அளவில் விதை உற்பத்தி செய்திடும். அக்கணக்கின் அடிப்படையில், இப்பொழுதுள்ள காடுகளிலிருந்து 5.5

மில்லியன் டன் அளவில் விதை கிடைக்கும்; இதனைச் சேகரிக்க 1.12 மில்லியன் உழைப்பாளிகளுக்கு, வருட வேலை வாய்ப்பு கிடைத்திடும். ஆனால், தற்சமயம் 4.4% அளவில் தான் சேகரிக்கப்படுகிறது; அதன் மூலம் 53,000 நபர்களுக்கு மட்டுமே, வருட வேலை வாய்ப்புக் கிடைக்கிறது. ஆக நன்கு விதை சேகரிக்க முனைந்தாலே, மேலும் பல்லாயிரம் பேர்களுக்கு வேலை வாய்ப்புக் கிடைத்திடும்; எண்ணெய் உற்பத்தியும் பெருகிடும்; அந்நியச் செலாவணியும் கணிசமாகப் பெற்றிடலாம்.

தமிழ் நாட்டில், குங்கிலிய மரங்கள் அதிகமாக இல்லை; அருமையான பல பயன்களைக் கொண்ட இந்த மரத்தை, நமது பகுதியிலும், வளர்த்து பயனடைவது அவசியமாகும்.

அடிப்படையில் குங்கிலிய மரத்திற்கு, ஆண்டிற்கு 1000 மில்லி அளவிற்கு மழை கிடைக்கும் இடங்களே ஏற்றவை. அத்துடன் ஆழமான களி கலந்த இரு மண் நிலமே உகந்தது. இத்தகைய சூழ்நிலையுடைய இடம், மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையை ஒட்டிய பகுதிகளாகும். இத்தகைய இடங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து, பயிரிடுவது அவசியமாகும். அதிலும், குங்கிலிய மரம் 15 ஆண்டுகள் சென்றே பலன் தருவதால், வனத்துறை தான், இம்முயற்சியில் ஈடுபட முடியும். எனினும், தனியார் நிலங்களில், சரிவுப் பகுதியில் மண் அரிப்பைத் தடுத்திடவும் பயிரிடலாம். மேலும் இப்பகுதிகளில் உற்பத்தியாகும் காட்டு ஓடைகளின் கரைகளிலும் பயிரிட்டு, குங்கிலிய மரக் காடுகளைத் தமிழ் நாட்டில் ஏற்படுத்த முடியும்.

குங்கிலிய மரங்களை வளர்க்க, நாற்றுக்கள் தயாரித்து நடலாம்; நாற்றுக் குச்சிகள் தயாரித்தும், விண்பதியங்கள் தயாரித்தும் நடலாம்.

விதை சேகரிப்பதில் நன்கு கவனம் செலுத்துவது அவசியம். குங்கிலிய மரத்தில் தொடர்ந்து 4 மாதங்கள் நெற்றுக்கள் முற்றிக் கொண்டிருக்கும்; இவற்றில் முதலில் உருவாவதையும் மற்றும் முடிவாக உருவாவதையும் விதைக்காகச் சேகரிக்காமல், இடைப்பட்ட காலத்தில் முற்றும் நெற்றுக்களையே சேகரிக்க வேண்டும். இவ்விதம் சேகரித்தால், மரத்திற்கு 25 கிலோ அளவில் விதை பெற லாம்.

ஒரு கிலோ எடையில் 550 இறக்கையுடைய நெற்றுக்கள் இருக்கும். விதை எடுத்ததும் விதைக்க வேண்டும்; விதைத் தூக்கம் கிடையாது; நாளானால், முளைப்புத் திறன் குறைந்து விடும். தகர டப்பாவில் நன்கு சேமித்து வைத்த 90% முளைப்புத் திறனுள்ள விதையே, 27 நாட்களில் 45% அளவிற்கு முளைப்புத் திறனை இழந்து விடுகிறது எனக் கண்டுள்ளனர்.

விதையை மேட்டு நாற்றங்காலில் நாற்று விட வேண்டும். விதைத்த 5 - 13 நாட்களில் முளைத்து விடும். இந்த முளைகள் 15 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்ததும், பாலிதீன் பைகளில் நட்டு பராமரிக்க வேண்டும். அவை ஒரு வருடம் வளர்ந்ததும் எடுத்து நடலாம். மேற்கு வங்கத்தில், இந்த வழி முறையைப் பின்பற்றுகின்றனர்.

உத்திரப் பிரதேசத்தில், குங்கிலிய மர இலைகளால் செய்த தொன்னை போன்ற சிறு கூடைகளில் நாற்றுவிட்டு, வளர்த்து, அவற்றை நடுகின்றனர்.

நாற்றுக் குச்சிகள் தயாரிக்க, நாற்றங்காலில் 22 செ.மீ. இடைவெளி வரிசைகளில் விதைத்து, அங்கு 2-3 வருடங்கள் வரை பராமரிக்க வேண்டும். அந்நிலையில், நிலமட்டத்தில் செடியின் தண்டு 2 செ.மீ. அளவுப் பருமன் அடைந்ததும், நாற்றுக் குச்சிகள் தயாரிக்கலாம். நாற்றுக்களை எடுத்து தண்டுப்பகுதி 5 செ.மீ. அளவிலும் வேர்ப்பகுதி 45 செ.மீ. அளவிலும் இருக்கும்படியாக, நாற்றுக் குச்சிகளைத் தயாரிக்க வேண்டும். இந்த நாற்றுக் குச்சிகள் 90% அளவில் உயிர் பிடித்து விடும்.

வேர் பிடித்த நாற்றுக் குச்சிகளாகவும் தயாரிக்கலாம்; இவ்விதம் தயாரித்திட, நாற்றுக்களின் தண்டு, தரைமட்டப் பகுதியில் 0.6-1.8 செ.மீ. அளவிற்குப் பருத்ததும் எடுத்து, சிறு குச்சிகளாகச் செய்து, பாலிதீன் பைகளில் நடலாம். பைகளில் வேரூன்றியதும் நடலாம்.

நடும் இடத்தில், ஆரம்பத்தில் செடிகளுக்கு சிறிது நிழல் கிடைப்பது நல்லது. பிறபயிர்கள் இருக்கும்பொழுது, கன்றுகளை நடுவது சிறந்தது. பின்னர், செடிகளுக்கு நன்கு சூரிய ஒளி கிடைப்பது அவசியமாகும்.

குங்கிலிய மரக்கன்றுகள், நன்கு வேரை வளர்த்துக் கொள்ளும் திறனுடையவை. நீண்ட ஆணி வேரை உரு

வாக்கிக் கொண்டு, மண்ணின் ஆழத்தில் அதிக ஈரமுள்ள பகுதி வரை ஊடுருவிக் கொள்ளும். தரை மட்டத்திலிருந்து 30 செ.மீ. ஆழத்தில் தடித்த பக்க வேர்களையும் வளர்த்துக் கொண்டு, பக்கவாட்டிலுள்ள நீரையும் பெற்றுக் கொள்ளும். ஆழப்பகுதியில் சல்லி வேர்களை அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்து கொண்டு, நீரையும் சத்துக்களையும் உறிஞ்சிக் கொள்ளும்.

நாற்றாக இருக்கும் பொழுது, நீண்டு சாட்டையைப் போன்ற வளர்ச்சி இருக்கும்; ஆனால் இந்த வளர்ச்சி மிகவும் நிதானமாக இருக்கும். அதன் பின்னர், தண்டுப் பகுதி தடித்து வளரும்; மொத்த வளர்ச்சியும் துரிதமாக இருக்கும்.

நல்ல மரவாகு பெற்றிட - ஓங்கி உயர்ந்ததாக வளர்ச்சி பெற 3 X 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நட்டு, பின்னர் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப, வளர்ச்சி குன்றியவற்றை நீக்கிடலாம்.

வட இந்தியாவில், காய்ப்பிற்கு வர 15 வருடங்களாகும்; தென்னிந்திய மலைச்சாரலிலே, துரிதமாகப் பலனுக்கு வரும். விண்பதியங்கள் நட்டால், சீக்கிரமாகப் பலனுக்கு வந்து விடும்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண் 1, 3, 8, 16, 20, 21, 23, 34, 36, 47, 58, 166 - 170, 187, 248.]

மரம் 35

குடசப் பாலை

(குத்துப் பாலை; கசப்பு வெட்பாலை)

(Easter tree; Ivory tree)

அழகிய குறுமரம்; மணமுள்ள பூக்களுடையது; ஈஸ்டர் பண்டிகையின் போது தேவாலயங்களை அழகுபடுத்துவதற்கென்றே, அதுசமயம் பூத்திடும்; நாகரீக வளர்ச்சியின் நச்சு விளைவுகளில் ஒன்றான, அமீபியக் கழிச்சலுக்கான மருந்துடைய பட்டை; கடைசல் மற்றும் சிற்ப வேலைகளுக்கான மரம் ஆகிய பல பயன்களையுடைய மரமே, குடசப் பாலை. வால்மீகி மற்றும் காளிதாசரின் காவியங் களில் கடஜா என இடம் பெற்றுள்ளது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

ஹாலரினா ஆண்டிடிசன்டெரிகா (Hollarhena antidysenterica (Linn.) Wall.) தாவரக் குடும்பம் : அபோசையனேசி - சீதபேதிக்கு எதிர்ப்புச் சக்தியிருப் பதைக் குறிப்பிடுகிறது. இணைப்புப் பெயரான ஆண்டி டிசென்டரிகா. வட இந்தியாவில் இதனைக் குர்ச்சி என்பர். தற்சமயம், இதன் விஞ்ஞானப் பெயரை ஹாலரினா புபசென்ஸ் (H. Pubescens (Buck - Ham.). Wallich ex. Don.) என மாற்றியுள்ளனர்.

பொது விவரம்

நமது நாட்டில் பல்வேறு காடுகளிலும் காணப்படும் குறுமரம். தமிழ்நாட்டில் மேலகிரி, சேர்வராயன் மலை களில் 750 மீட்டருக்கு மேல் உயரமான பகுதிகளில் வளருகிறது. காடுகளை அழிக்கும் பொழுது, கடைசியாக மறைவதும், அதனையடுத்து காடுகளில் முதலில் முளைத்

தெழுவதும், குடசப்பாலையே. காடுகளில் தீயிட்டால் கூட, முழுமையாகச் சாம்பலாகிடாது; எப்படியும் துளிர்த்திடும். அதன்பின், அடுத்து முளைக்கும் மரங்கள் கூட வளர்ந்திட உதவிடும். குங்கிலிய மரக் காடுகளில், குங்சி பிய மரங்களுக்குச் செவிலியாக வளர்ந்திட உதவிடும். பல இடங்களில் அழகு மரமாகவும் வளர்க்கப்படுகிறது.

குடசப்பாலை சாதாரணமாகக் குறுமரமாகவே எங்கும் உள்ளது. நன்கு வளர்ந்தால் 9-12 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும். பட்டை கருமை நிறமுடையது; உரிந்து கொண்டிருக்கும்.

இம்மரத்திற்கு அழகூட்டுவது, இலைகளும் பூக்களுமாகும். எதிர் ஒழுங்கில், இலைகள் மிகச்சிறிய காம்புடன் (காம்பு இல்லாததைப் போன்றிருக்கும்) 15-30 செ.மீ. நீளமும் 5-15 செ.மீ. அகலமும் கொண்டிருக்கும்; நீண்ட முட்டை வடிவில் சிறுமுளை உடையவை. நல்ல கரும்பச்சை நிறம்; நரம்புகள் நன்கு தெரியும்.

மார்ச்சு - மே மாதங்களில் (சில இடங்களில் ஜுன் - ஜுலை) பூக்கும். கிளைகளின் நுனிகளில் இப்பூக்கள் உருவாகும். பல பூக்கள் உள்ள பூங்கொத்தாகத் தோன்றிடும். இப்பூக்கள் வெள்ளை நிறமுடையவை; நீண்ட காம்புகளுடையவை; நன்கு மலர்ந்து, நறுமணம் பரப்பிடும். பூக்கள் 2.5 செ.மீ. அளவுடையவை.. மரத்தில் பூச்செண்டுகளைக் கொண்டு அலங்கரித்தது போல், அழகிய காட்சியாக இருக்கும். வருடத்தில் சுமார் 2 மாதங்கள் இப்பூக்களைக் காணலாம். மரம் 2.4 - 3.0 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்ததுமே பூக்கத் துவங்கி விடும்.

இதன் பின்னர் 30 செ.மீ. நீளமுடைய நெற்றுக்கள் ஜோடி ஜோடியாக உருவாகும்; 0.6 செ.மீ. விட்டமுடைய குழல் வடிவமுடையவை. ஒவ்வொரு நெற்றிலும் 25-30 விதைகள்; ஒவ்வொரு விதையும் 1.25 செ.மீ. நீளமுடையது; அதன் ஒரு முனையில் பஞ்சுக் குஞ்சமும் இருக்கும்; அதன் மூலம் காற்றிலே மிதந்து தொலைவான இடங்களுக்கும் பரவிட ஏதுவாகிறது.

வங்காளத்தில் ஹால்லரினா ஆண்டிடிசென்டரிகா ரகம் பியூபஸென்ஸ் (H. antidysenterica variety pubescense) என்ற இரகம் மிகச் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது; பூந்தோட்டங்களில் வளர்க்கப்படுகிறது.

பயன்கள்

இலை

* இதனைக் கால் நடைத் தீவனமாக உபயோகிக் கலாம் எனக் கூறப்படுகிறது; எனினும் சாதாரண மாகப் பல இடங்களில் ஆடுமாடுகள் தீண்டுவ தில்லை.

பூ

* சமைத்து உண்ணலாம்.

விதை

* விதையிலிருந்து 19 - 30 % அளவில் எண்ணெய் எடுக்கலாம். இந்த எண்ணெய் பச்சை - மஞ்சள் சாயையுள்ள உலர் எண்ணெயாகும்; ஒருவித நாற்றமுடையது; சுவையில்லாதது.

விதைப் பஞ்சு

* இதனைத் தலையணைப் பஞ்சாக உபயோகிக்க லாம்.

பால்

* பசுமையான மரங்களிலிருந்து ஒரு வகைப் பால் எடுக்கலாம். உறைந்த பாலில் 15-22.8% அளவில் கௌட்சௌக் என்ற இரப்பர் சத்தும், 74.1 - 82.8% அளவில் ரெசினும், மற்றும் சில கரையாப் பொருட்களும் உள்ளன. மற்றும் இரு ரெசினால் கள் - லெட்டோ ரெசினால் - ஏ; லெட்டோ ரெசினால் - பி - பிரித்தெடுத்துள்ளனர்.

பட்டை

* பட்டையிலுள்ள சத்துக்களின் காரணமாகவே, இம்மரம் அதிகமான மதிப்புப் பெற்றுள்ளது. இச்சத்துக்களுக்குப் பலவித மருத்துவப் பண்புகள் உள. இந்த மருத்துவப் பண்புகள், பட்டையிலுள்ள ஆல்கலாய்டுகளால் ஏற்பட்டவை. கோனிசைன் (Conissine), குர்ச்சின் (Kurchine), ஹாலாரினைன் (hollarrhenine) ஆகியவை தவிர மேலும் 26 ஆல்கலாய்டுகள், பட்டையில் உள.
* பட்டையில் 9.56 % அளவில் பிசின், 0.2 % அளவில் ரெசின், 1.14 % அளவில் டானின் ஆகியவையும் உள்ளன.

மரம்

* மிகவும் பயனுள்ள மரம். வெட்டியதும் வெண்மையாக இருக்கும்; பின்னர் மஞ்சள் நிறம் பெற்றிடும். வைரப் பகுதி தனியாக இல்லை. நல்ல பளபளப்புத் தன்மையுடையது. நேர்த்தியான நயமுடையது. ஒப்படர்த்தி 0.55; ஒரு கனமீட்டர் மரத்தின் எடை: 565 கிலோ. நன்கு உழைக்கக் கூடியது.

கடைசல் வேலைகளுக்கு மிகவும் உகந்தது. சிற்பங்களும் செய்யலாம். அதன் காரணமாக, தந்த மரம் (Ivory tree) என்ற ஆங்கிலப் பெயர் சூட்டப்பட்டுள்ளது. பொம்மைகள், தட்டுக்கள், பேழைகள், சீப்புக்கள் ஆகியவை செய்திடலாம்.

மரச் சாம்பல்

* இதில் நிறையப் பொட்டாசு உள்ளது; பொட்டாசு ஆக்ஸைடாக 10 . 83 % அளவிலும், பொட்டாசியம் குளோரைடாக 4 . 2 % அளவிலும், பொட்டாசியம் சல்பேட்டாக 2. 48 % அளவிலும் இப்பொட்டாசுச் சத்து உள்ளது. எஞ்சும் 80 . 74 % பகுதி நீரில் கரையாப் பகுதியாகும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

பட்டை

* குடசப் பாலைப் பட்டையிலுள்ள கோனிசைன், குர்ச்சின் என்ற இரு ஆல்கலாய்டுகள், உணவுக் குழாயில் வளர்ந்து வயிற்றுப் போக்கை ஏற்படுத்தும் அமீபியக் கிருமிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் திறனுடையவை. இவ்விரு ஆல்கலாய்டுகளில், கோனிசைன் கிருமிநாசினிச் சக்தி உடையது; குர்ச்சின் உயிரினங்களின் நுண் அறைகளிலிருக்கும் புரோட்டோபிளாசத்திற்கு நச்சாகும். இதன் காரணமாக, அமீபியக் கிருமிகள் மடிந்திடுகின்றன.
* பட்டையில் மொத்த ஆல்கலாய்டுகளின் அளவு மரத்தின் வயதைப் பொருத்து மாறுபடும். 8 - 12 வருட மரங்களில், இவை அதிக அளவில் இருக்கும்; மற்றும் மழை காலம் முடிந்த நிலையிலும் பட்டையில் அதிக அளவில் இருக்கும். சாதாரண

மாக, பட்டையில் 0. 22 - 4. 2 % அளவில் (சராசரி 2. 2 %) இருக்கும். மரத்தின் பிற பகுதிகளில் கூட, ஓரளவிற்கு ஆல்கலாய்டுகள் இருக்கும்; தண்டுப் பகுதியில் 0.52% இலைகளில் 0.97% பூக்களில் 0.55%, விதையில் 1.8%. குஜராத் மாநிலத்திலிருந்து பெற்ற பட்டையில், ஆல்கலாய் டுகள் 4.27% இருப்பதாகக் கண்டுள்ளனர்.

* பட்டையிலிருந்து கோனிசைன் ஆல்கலாய்டை மட்டும் 0. 4 % அளவில் பிரித்தெடுக்கலாம்.

* எமிடைன் (emetine) என்ற அமீபியக் கொல்லி யுடன் ஒப்பிட்டதில், கோனிசைன் மிகவும் சக்தி வாய்ந்ததெனக் கண்டுள்ளனர். அனைத்துலக மருந்துப் பட்டியலில் கோனிசைன் ஹைட்ரோ புரோமைடு என்ற பெயரில் இடம் பெற்றுள்ளது. அத்துடன் குர்ச்சி பிஸ்மத் ஐயோடைடு என்ற பெயரில் மருந்துகள் தயாரிக்கப்பட்டு, இரண்டாம் உலகப்போர் நடைபெற்ற பொழுது, தூரக் கிழக்கு நாடுகளில் இருந்த போர் வீரர்களுக்கு நல்ல பயனுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

* குடசப்பாலையின் இந்த அருமையான பண்பு நீண்ட நெடுங்காலமாகத் தெரிந்ததே. சென்ற நூற்றாண்டில் கோனர்சிப் பட்டை என்றும், தலைச்சேரிப் பட்டை என்றும் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

* தமிழ் மருத்துவத்தில், பட்டைக்குப் பசித்தீத் தூண்டி, வெப்பகற்றி, புழுக்கொல்லி ஆகிய பண்புகள் கூறப்பட்டுள்ளன. கழிச்சல் வகைகள் அனைத்தையும் பட்டைக் குடிநீர் கட்டுப்படுத்தும். பட்டைச்சாறுடன் கூட, இஞ்சிச்சாறு மற்றும் சருக்கரையுடன் சேர்த்துச் சாப்பிட, வயிற்றுநோய், மேகநோய் ஆகியவை நீங்கும். பட்டைக் குடிநீரைக் கொப்புளித்தால், பல்வலி தீரும். பட்டைச் சாற்றை எண்ணெயிலிட்டுக் காய்ச்சி, கரப்பான், சொறி, சிரங்கு ஆகியவற்றிற்குத் தடவலாம். பட்டையைச் சிதைத்து, வலியுள்ள இடங்களில் வைத்துக் கட்டலாம்.

* இவற்றைத் தவிர, துவர்ப்பி, வெப்பமுண்டாக்கி, உரமாக்கி, செரிப்புண்டாக்கி, கோழையகற்றி எனப்

பல பண்புகள் பட்டைக்கு இருப்பதாகக் கூறுகின்றனர்.

* பீகாரிலுள்ள அசூர் மலைஜாதியினர். கீல்வாதம், இழுப்புவலி (Paralysis), மூட்டுவலி ஆகியவற்றிற்கு பட்டையையும் வேரையும் சேர்த்தரைத்து, வீங்கிய அல்லது செயலற்ற பகுதியில் தேய்த்து, குண மடைகின்றனர்.
* பாம்புக் கடிக்கும்கூட, பட்டையை மென்றால் நச்சு நீங்கிடும் என்றதோர் நம்பிக்கை, அசூர் மலை வாசிகளிடம் நிலவுகிறது. இதனை மேலும் ஆராய்வது அவசியம்.
* பட்டையிலுள்ள கோனிசைன் ஆல்கலாய்டு, க்ஷய ரோகக் கிருமிகளையும் கட்டுப்படுத்திடும் எனக் கூறப்படுகிறது.

விதை

* விதையை வடநாட்டில் இந்திர ஜாவா என்பர். பட்டைக்கு உள்ள பண்புகள் இதற்கும் உள்ளன.
* மற்றும் அகட்டுவாய்வகற்றி, உரமாக்கி, காமம் பெருக்கி, கற்கரைச்சி என்ற பண்புகளும் உள. அமெரிக்க நூலாசிரியர்கள் லூவிஸ் மற்றும் லூவிஸ் என்பவர்களும் இப்பண்புகளைக் குறிப் பிட்டுள்ளனர்.
* மகப்பேறு எய்தியபின், பெண் உறுப்புக்களை வலுப்பெறச் செய்யும் சக்தி விதையில் உள்ளது என கூறப்படுகிறது.
* முன்னாளில், வங்கத்தில் கால்நடைகளுக்குக் கொடுமையான பிளேக் நோய் வந்த பொழுது, பெருமளவில் விதையை உபயோகித்துக் கட்டுப் படுத்தியதாகக் கூறப்படுகிறது.

விதை எண்ணெய்

* புழுக்கொல்லியாகப் பயன்படுகிறது.

இலை

* கடுமையான சுவாசக்குழாய்ச் சளிக்கு உபயோ கிக்கலாம். வீக்கம், கட்டி ஆகியவற்றையும் குணப் படுத்தலாம். வேர் மற்றும் இலையிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பொடி, குழந்தைப் பேறு சமயம்

அதிக அளவில் இரத்தம் ஒழுகுவதைக் கட்டுப் படுத்தும்; மூக்கிலிருந்து ஒழுகும் இரத்தக் கசிவை யும் தடுத்திடும்.

குர்ச்சிப் பிசின்

* மரத்திலிருந்து வடியும் பாலிற்குச் சிலவகைச் சீதபேதியைக் கட்டுப்படுத்தும் திறன் உள்ளது.

பயிர் முறை

குடசப்பாலை, கிராமங்களிலும் நகரங்களிலும் வளர்க்கப்பட வேண்டிய மரமாகும். கிராமங்களில், இதன் மருத்துவப் பகுதிகளுக்காகப் பயிரிட்டு, நல்லதொரு வருவாய் பெறலாம். இது குறித்து, சர்வே செய்து, தேவையை அரசு அறிவிக்குமானால், விவசாயிகளுக்கு ஒரு உபரி வருவாய் பெறும் வாய்ப்புக் கிடைத்திடும். இங்கு, ஆடு மாடுகள் தீண்டாததால், வேலி ஓரமாக காற்றுத்தடுப்பின் அங்கமாக வளர்க்கலாம்.

நகரங்களில், அழகு மரமாக வீட்டு முகப்பிலும், பெரிய கட்டிட வளாகங்களிலும் வளர்க்கலாம். பூங்காக்களிலும் இடம் பெறுவது அவசியம்.

பிப்ரவரி - மார்ச்சு மாதங்களில் நெற்றுக்களை முதிர்ந்த நிலையில் பறித்து, விதையைச் சேகரிக்க வேண்டும். ஒரு கிராம் எடையில் 30-36 விதைகள் இருக்கும். நாட்சென்றால் முளைப்புக் குறைந்துவிடும்; எனவே உடனடியாக விதைக்க வேண்டும். புதிய விதைகள் முளைப்பு. 30 - 70 %; முளைப்பு நாட்கள் 10 - 12.

நாற்றுத் தயாரித்து நடுவதே ஏற்றது. சிறிய விதையாக இருப்பதால், மேட்டுப் பாத்திகளில் கவனமாக நாற்றுவிட்டு 30 செ.மீ. அளவு வளர்ந்ததும் எடுத்து நடலாம். இது குறுமரமாக இருப்பதால் 3 X 3 மீட்டர் இடை வெளியே போதுமானது.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 8, 10, 11, 16, 35, 62, 134, 150, 154, 171, 172, 200, 201.]

குமிழமரம்

(குமளம், குமிள்)

தீப்பெட்டி, தீக்குச்சி தயாரிக்கவும்; ஒட்டுப் பலகை, பார்டிகிள் போர்டு செய்யவும்; காகிதக் குழம்பு பெறவும் ஏற்ற மரம். துரிதமாக வளர்ந்து உலகின் விறகுப் பிரச்சினையையும் தீர்த்திடும்; அதன் காரணமாக அனைத்துலக வேளாண்மை நிறுவனத்தின் ஆராய்ச்சியிலும் இடம் பெற்றுள்ளது. மற்றும், கால்நடைக்குத் தீவனம், சிறார்களுக்குக் கனி, தசமூலச் சேர்க்கைக்கு வேர் என பலவற்றையும் ஈந்திடும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

மெலினா ஆர்போரியா (Gmelina arborea L.) தாவரக் குடும்பம் : **வெர்பனேசி.** *கி. பி. 1709 - 1755*-ல் வாழ்ந்த ஜெர்மானிய தாவரயியல் அறிஞர் ஜோஹான் ஜார்ஜ் மெலின் என்பவரை நினைவூட்ட மெலினா என்ற முதற் பெயர் சூட்டப்பட்டுள்ளது. 'மரத்தைப் போன்றது' எனப் பொருள் படும் 'ஆர்போரியா' இணைப்புப் பெயராக இடப்பட்டுள்ளது. சாதாரணமாக சமவெளியில் குத்துச் செடியாக காணப்படும் மற்றொரு இனம், மெலினா ஏசியாடிகா (G. asiatica) என்பதாகும்; மஞ்சள் பூவும் மஞ்சள் கனியும் கொண்டிருக்கும்.

பொது விவரம்

குமிழ மரத்தின் தாயகம், பாரதமாகும். பங்களா தேசம், ஸ்ரீலங்கா, பர்மா, தென்சீனப் பகுதி தென்கிழக்கு ஆசியப் பகுதி என பிற தேசங்களிலும் பரவியுள்ளது. மத்திய இந்தியப் பகுதியின் வறண்ட பிரதேசத்தின்

மரமாகும். மற்றப்படி நம் நாட்டில், இராஜஸ்தான், குஜராத் ஆகிய மாநிலங்களைத் தவிர, இதர இடங்களில் இங்குமங்குமாக, ஈரச் செழிப்புள்ள பள்ளத்தாக்குகளில் வளருகிறது. தமிழ்நாட்டில், பல மாவட்டங்களிலுள்ள



குமிழ மரம்

(Gmelina arborea)

காடுகளில் 1500 மீட்டர் உயரப் பகுதி வரை பரவலாக உள்ளது. பாலக்காடு காடுகளில் சிறு மரமாக வளருகிறது.

குமிழ மரம் நடுத்தர உயரமுடைய மரம். தமிழ் நாட்டில் சராசரியாக 12 மீட்டர் உயரம் வரை வளருகிறது.

நல்ல சூழ்நிலையில் 15 மீட்டர் உயரத்தையும் எட்டிவிடும். தோப்பாக வளர்த்து, நல்ல நிலங்களில் நன்கு பராமரித்தால், 60 செ.மீ. விட்டமுடைய மரங்களாக வளர்ந்து 30 மீட்டர் உயரத்திற்கு பெரிய மரங்களாக வளரும் தன்மையுடையது. தனி மரமாக இருப்பின் அகன்ற தழையமைப்பை உருவாக்கிக் கொண்டு வளரும். பட்டை பழுப்பு நிறமாக இருக்கும்.

இலைகள் பெரியவை; 10 - 22 செ. மீ. அளவில் அகன்ற முட்டை வடிவில், கூர்மையான நுனியுடன் இருக்கும்; காம்புப் பகுதி இருதய வடிவமுடையது. காம்பு 7.5 - 12.5 செ.மீ. அளவில் இருக்கும். துளிர் இலைகளும் இளம் கிளைகளும் பழுப்புப் பொடி தூவியது போன்றிருக்கும். இலையின் மேற்புறம் பளபளப்பாகவும், கீழ்ப்புறம் மங்கிய நிறத்திலும் இருக்கும். இலையுதிர்க்கும் தன்மையுடையது.

பிப்ரவரி - ஏப்ரல் மாதங்களில் இலையுதிர்த்த நிலையில் பூக்கள் உருவாகும். பூங்கொத்துக்கள், கிளை நுனிகளிலும், சந்துகளிலும் உருவாகிடும்; பூங்கொத்துக்களின் நீளம் 12 செ.மீ. பூக்கள் 3.5 செ.மீ. அளவில் கருமைச் சாயையுள்ள மஞ்சள் நிறமுடையவை.

ஏப்ரல் - மாதத்திற்கு மேல் கனிகள் உருவாகும். இவை பழுக்கும் பொழுது மஞ்சள் நிறம் பெறும். 3.5 செ.மீ. நீளமும் 1.0 செ.மீ. பருமனும் உள்ள முட்டை வடிவமுடையவை. முற்றிய கனிகள் கருமை நிறமடையும்; அதனுள் ஒரு கொட்டை; அதில் ஒன்று அல்லது 2 விதைகள் இருக்கும்.

பயன்கள்

இலை

* இது கால்நடைகளுக்கு நல்லதொரு தீவனமாகும். மகாராஷ்டிரம், மத்திய பிரதேசம், ஒரிசா, உத்திரப் பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் தழையைத் தீவனமாகக் கொடுக்கின்றனர்.
* ஈரிப் பட்டுப் புழுவிற்கு இலை தீனியாகவும் பயன்படும்.

பூக்கள்

* பூக்களில் நிறைய தேன் சத்து உள்ளது. காம்பியாவில் குமிழ மரக் காடுகள் உள்ள இடங்களில் நிறைய தேன் சேகரிக்கின்றனர்.

கனி

* கனியிலுள்ள சதை இனிப்பானது. கோண்டு மற்றும் பல மலைவாசிகள் இக்கனிகளை உண்கின்றனர். இச் சதையில் ப்யுடிரிக் அமிலம், டார்டாரிக் அமிலம், மற்றும் சர்க்கரைப் பொருளும் உள. மாடுகளும் மான்களும் இதனை உண்ணும்.

மரம்

* பழுப்பு மஞ்சள் நிறமுடையது; குறைந்த எடையுடையது; ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 480 கிலோ. நெருங்கிய ரேகைகள் உடையது. மிருதுவானது. நீடித்து உழைக்கக் கூடியது என பெயரெடுத்துள்ளது. எனினும் மண்ணுடன் தொடர்பு கொள்ளும் பொழுது, கரையான்கள் அரித்திடும். மற்றப்படி, எளிதிலே அறுத்து இழைக்கலாம். நன்கு பாலிஷ் ஏற்கக் கூடியது. இவற்றின் காரணமாகத் தச்சர்கள் இம் மரத்தைப் பலவித வேலைகளுக்கு விரும்பி உபயோகிக்கின்றனர். ஒப்படர்த்தி : 0.42 - 0.64.
* மேஜை நாற்காலிகள், பலகைகள், படகுப் பகுதிகள், பெட்டிகள் எனப் பலவற்றிற்கும் உகந்தது. கனமில்லாத அதே சமயம் வலுவுடைய சாமான்கள் செய்திட, குமிழ மரம் ஏற்றது.
* தோலக் என்ற இசைக் கருவி செய்யவும் ஏற்றது.
* தீப்பெட்டி மற்றும் தீக்குச்சிகள் தயாரிக்க மிகவும் உகந்ததெனக் கருதப்படுகிறது. பார்டிகிள் போர்டு செய்திடலாம். ஒட்டுப் பலகையில் இடைப் பலகையாக உபயோகிக்கவும் ஏற்றது.
* காகிதக் குழம்பு தயாரிக்க, குமிழ மரம் ஏற்றது. கடின மர வகைகளை விட இம் மரம் சிறந்ததெனக் கருதப்படுகிறது. அமேசான் ரியோஜாரிப் பகுதியில், கிராப்ட் பேப்பர் தொழிற்சாலைக்காக 2-3 வருட மரங்களிலிருந்து 50.1% சுத்தப்படுத்தாத மரக் குழம்பும் 42.5% அளவில் சுத்தப்படுத்திய குழம்பும் கிடைக்கும்.
* பேப்பர் மற்றும் காகிதக் குழம்பு தயாரிக்க, வருங்காலத்தில் பிரதான மூலப் பொருளாகத் திகழக்கூடியவை, குமிழம், கால்லிக் கார்பா,

ஆர்போரியா மற்றும் பைகஸ் பிஸ்டுலோசா என்ற மூன்று மரவகைகளாகும் என சமீபத்தில் ஜோர் காட் பிராந்திய ஆராய்ச்சிச் சோதனைக்கூடம் ஒரு அறிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளது. இவற்றில் 55% அளவு செல்லுலோசு உள்ளது. சல்பேட் பல்பிங் முறையில் சலவை செய்திடாத மரக்குழம்பு 47-51% அளவிலும், ஆந்திராகுயினோன் பல்பிங் முறையில் 48 - 71 % அளவிலும் பெறலாம் எனக் கண்டுள்ளனர். இழை நீளம் 0.8 - 0.96 மில்லிமீட்டராகும். தடிமனோ 14 - 22 மைக்ரான் ஆகும். கிளைக் குச்சிகளை நட்டுவளர்க்கும் பாங்கு மிகவும் துரிதமான வளர்ச்சி ஆகியவை குமிழமரத்தை ஒரு காகித ஆலை மரமாக ஆக்கி வருகிறது.

* மரத்தைச் சிதைத்து வடித்தால், 31.8% அளவில் கரி, 47.1% அளவில் மொத்தமாக வடித்தெடுக்கப்படும் பொருட்கள், 37.1% அளவில் பைரோ லிக்னியஸ் அமிலம், 10% அளவில் தார், 4.47% அளவில் அமிலம் 2.38% அளவில் அசிடோன் 1.23% அளவில் மிதேனால், 2.4% அளவில் பிட்ச் மற்றும் இதரக் கழிவுகள் கிடைக்கும்.

* மரம் சிறந்த விறகாகும். வெப்பத்திறன் 4763 கலோரி (8547 பி. டி யு.) மரம் துரிதமாக எரியும். வெகு துரிதமாக வளருவதால்-ஆண்டொன்றுக்கு ஹெக்டருக்கு 20-35 கன மீட்டர் அளவில் வளருவதால் விறகுப் பிரச்சினையைத் தீர்க்கும் திறனுடையது. 5-8 வருடங்களிலே வெட்டி விடலாம்; வெட்டிய பின், அடிக் கட்டை துரிதமாகவும் தழைத்திடும். குமிழ மரம் பற்றி அனைத்துலக வேளாண்மை மற்றும் உணவு ஸ்தாபனத்தின் ஆதரவில் தீவிரமாக ஆராய்ச்சி நடைபெற்று வருகிறது. மலாவி. நைஜீரியா, சிர்ராலியோன் நாடுகளில் விறகிற்காகப் பெருமளவில் பயிரிடுகின்றனர்.

* குமிழ மரக் கரியும் நன்கு எரியக் கூடியது; ஆனால் சாம்பல் அதிகமாக இருக்கும்.

வேர்

* வேரிலும் பட்டையிலும் ஒரு ஆல்கலாய்டு உள்ளது. மற்றும் வேரில் நுண்ணிய அளவில் பென்சாயிக் அமிலமும் சருக்கரைச் சத்தும் உள.

மருத்துவப் பயன்கள்

துளிர் இலைகள்

* துளிர் இலைக்கு உள்ளழலாற்றித் திறன் உள்ளது.
* இதன் சாற்றை, வெள்ளை, வெட்டை, மூத்திரப் பைக் கோளாறு, மற்றும் இருமலுக்கும் கொடுக்கலாம். சீழ்ப்புண்களைக் கழுவவும் சாற்றை உபயோகிக்கலாம்.
* இலையை அரைத்து, காய்ச்சல் உள்ள சமயம் தோன்றும் தலைவலிக்குப் பற்றாக இடலாம்.

பூக்கள்

* ஒரு சில இரத்தம் சம்பந்தமான நோய்களுக்கு பூக்கள் மருந்தாகும்.

வேர்

* வேருக்கு, உடற்றேற்றி, பசித்தீத் தூண்டி, எரு இளக்கி, பாற்பெருக்கி ஆகிய செய்கைகள் உள்ளன.
* புத்தி பேதலித்தல், வலிப்பு நோய் ஆகியவற்றிற்கு நரம்பு டானிக்காகப் பயன்படும்.
* காய்ச்சல், செரியாமை, தேக நீர் வீக்கம், வெள்ளை, வெட்டை ஆகியவற்றிற்கு இதன் சாறு அல்லது கஷாயம் கொடுக்க, குணப்படும். மற்றும் பாற் பெருக்கியாகவும் உபயோகிக்கலாம்.
* தசமூலம் என்ற பத்து மருந்துகள் இணைந்த சேர்க்கையில், குமிழ மர வேரும் இடம் பெறுகிறது.

பயிர் முறை

குமிழமரம் சுமாரான ஈரச் சூழ்நிலையில் வளரும் மரமாகும். அதனால்தான், இராஜஸ்தான், குஜராத் மாநிலங்களில் காணப்படுவதில்லை. ஆண்டிற்கு 750 மில்லி அளவிற்கு மேல் மழையுடைய இடங்களில் பயிரிடலாம். சில இடங்களில் உள்ள வகைகள் (Provenances) நன்கு வறட்சி தாங்கும் திறன் கொண்டுள்ளன எனத் தெரிய வந்துள்ளது; கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவில் ஏழு மாதங்கள் வறட்சி நிலவினாலும் தாக்குப் பிடிக்கும் திறன் கொண்டுள்ளன. எனினும் கடும் வறட்சியில் வளர்ச்சி மிகவும் குன்றிடும்; மடிந்திடும்.

செம்புறை நிலங்களிலிருந்து, சுண்ணாம்புக் கற்கள் நிறைந்த நிலங்கள்வரை, பல்வேறு மண்வாகுகளிலும் குமிழமரம் வளரும். ஆழமான இரு மண்வகை நிலங்களில் நன்கு செழித்து வளர்ந்து விடும். களிமண் மற்றும் வடிகால் தன்மையற்ற நிலங்களில் ஓரளவிற்கு வளர்ந்து, பின்னர் பட்டு விடுகின்றன.

குமிழ மரத்தைப் பயிரிட பல வழிமுறைகள் உள்ளன. நேரடியாக விதைக்கலாம்; நாற்றுவிட்டு, கன்றுகளை நடலாம்; நாற்றுக் குச்சிகளாகத் தயாரித்தும் நடலாம்; போத்துக்களும் உகந்த சூழ்நிலையில் துளிர்விடும். கிளை ஒட்டும். முளை ஒட்டும் கூட செய்யப்படுகின்றன.

விதைபெற, முதலில் கனிகளைச் சேகரிக்கவேண்டும். மரத்தினடியில் சுத்தப்படுத்தி, தானாகவே உதிரும் கனிகளைச் சேகரிக்க வேண்டும். அவற்றில் கருமைநிறக் கனிகளையும், பச்சை நிறக் காய்களையும் ஒதுக்கிவிட்டு, பழுப்பு நிறக் கனிகளை மட்டும் பொறுக்கிட வேண்டும். பின்னர் இக்கனிகளை, 4-5 நாட்கள்வரை குவித்து வைத்துச் சதைப்பகுதி நன்கு அழுக விடவேண்டும். அழுகிய கனிகளைப் பிசைந்து, கொட்டைகளைக் கழுவி, 2-3 நாட்கள் உலர்த்தவேண்டும். அதன்பின், விதைக்கலாம். அல்லது நல்ல காற்றோட்டமுள்ள அறையில் சேமித்து வைக்கலாம். துரிதமாக முளைப்பு இழக்கப்படுவதால், விதையைச் சேகரித்ததும் விதைப்பதே ஏற்றது. ஒரு கிலோ கனியிலிருந்து 60 கிராம் விதை கிடைக்கும்; ஒரு கிலோ விதையில் 1200-1400 விதைகள் இருக்கும். முளைப்புத் திறன் 90% ஒரு வருடம் சேமித்தால், முளைப்பு 30% அளவிற்குக் குறைந்து விடும். விதையை 24 மணி நேரம் நீரில் ஊறவைத்து விதைப்பது நல்லது. அல்லது, ஈர மணலில் விதைத்து, முளைவரும் தருவாயில் எடுத்து நடலாம். விதைத்த 10-12 நாட்களில் முளைக்கத் துவங்கும்; ஒரு மாதம் வரை முளைகள் வந்து கொண்டேயிருக்கும்.

நாற்றுக்கள் தயாரிக்க, மேட்டுப் பாத்திகள் அமைத்து, வரிசைக்கு வரிசை 15 செ.மீ; வரிசையில் 10 செ.மீ. என்ற கணக்கில் விதைக்க வேண்டும். 3-4 மாத வளர்ச்சி பெற்றதும் எடுத்து நடலாம். பாலிதீன் பைகளில் இளம் நாற்றுக்களை எடுத்து நட்டு வளர்த்தும் நடலாம். நாற்றுக் குச்சிகள் தயாரிக்க 1-2 வருட வளர்ச்சி பெற்ற நாற்றுக்களை உபயோகிக்கலாம்.

விறகிற்காகக் காடுகள் வளர்க்கும் பொழுது, 2 X 2 மீட்டர் இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். மலேசியா

வில் இந்த இடைவெளியில் நேரடியாக விதைத்துக் காடுகளை உருவாக்குகின்றனர். பிற உபயோகங்களுக்கு, 3X3 மீட்டர் இடைவெளியில் நடலாம். தனித் தோப்பாக வளர்க்கும் பொழுது, பூச்சிகள் அதிக அளவில் இலைகளைக் கடித்துச் சேதப்படுத்துவதால், பிற மரங்களுக்கு இடையே நடுவது ஏற்றது.

கிராமங்களில், கண்மாய்க் கரைகள், வாரிப் புறம்போக்குகள் ஆகிய இடங்களில் நடலாம். புன்செய் பகுதியில் தாழ்வான இடத்தில் நட்டு வளர்க்கலாம். தோட்டங்களில் காற்றுத் தடுப்பு மரங்களில் ஒன்றாக இதனையும் ஒரு வரிசை நடலாம். மற்றப்படி கால்வாய்க் கரைகளுக்கு மிகவும் உகந்தது. நகரங்களில், தனித்தனி மரமாக நட்டால், நல்ல அடர்ந்த தழையமைப்பு உருவாகி நிழல் கிடைக்கும்.

நீர் செழிப்புள்ள பகுதிகளில் தீக்குச்சித் தொழிலுக்காக வளர்த்து உபரி வருவாய் பெறலாம்; இதற்கான வாய்ப்பு, புதுக்கோட்டை, தஞ்சை, தென் ஆற்காடு, செங்கற்பட்டு மாவட்டங்களில் உள்ளது. மறுதாம்பும் நன்கு வளருவதால், நல்ல பலன் கிடைக்கும்.

நீர் செழிப்புள்ள நிலையில், நட்டமுதல் ஆண்டின் இறுதிக்குள் 3 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்துவிடும்; ஆண்டிற்கு எக்டருக்கு 25-30 கனமீட்டர் அளவில் மரப் பகுதியையும் கூட உற்பத்தி செய்யும்.

நட்ட 5-8 ஆண்டுகள் சென்று, மரங்களை வெட்டலாம்; மறுதாம்பு விடலாம். இந்த மறுதாம்பு மரங்கள் 5 வருடங்களிலேயே நன்கு வளர்ந்து விடும். மரத்தினடியில் நிறைய சருகுகளை உதிர்த்துக் கொண்டு, நன்கு வளரும் திறனை இம்மரம் கொண்டுள்ளது.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 3, 6, 11, 16, 25, 31, 33, 34, 36, 48, 128, 141, 179, 181, 190, 243]

For additional information :

* Indo-Danish Project on seed procurement and tree improvement, State Forest Building, Saifabad, Hyderabad 500 004, AP.
* Danish/FAO Forest Tree Centre, DK-3050 Humbleback, Denmark.

கும்பி

(வெளிச்சி, கம்பில், கும்பை, திக்கமல்லி)

(*Brilliant Gardenia*)

குழந்தைகளுக்கு பல்முளைக்கும் சமயம் தோன்றும் உபாதைகளிலிருந்து, சீழ்ப்பிடித்த புண்களைச் சுத்தப்படுத்துவது வரை, பல மருத்துப் பிரயோ கங்களுக்கான பிசினை துளிர் இலைகளே கசிந்து தந்திடும். வீட்டுக்கும் அழகூட்டும். கடைசல் வேலை களுக்கான மரமாகவும் பயன்படும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

கார்டினியா ரெஸினிபிரா (Gardenia resinifera Rath.; Syn: G. lucida). தாவரக் குடும்பம் : **ரூபியேசி.** பல்வேறு இடங்களில் தாவரங்களைச் சேகரித்து, இங்கிலாந்திற்கு அனுப்பி, ஆய்வு செய்வதில் ஈடுபட்ட டாக்டர் அலெக் ஸாண்டர் கார்டன் என்பவரின் நினைவாக 'கார்டினியா' என்ற பெயர் சூட்டப்பட்டுள்ளது. இதன் துளிர் இலைகளில் பிசின் (ரெசின்) ஊறுவதைக் குறிப்பிடும் சொல்லே 'ரெசினிபிரா' என்ற இணைப்புப் பெயர். கார்டினியா கம்மிபிரா (G. gummifera L.f.) என்ற இனமும் கும்பியைப் போன்று இருக்கும்; இதுவும் பிசினைத் தரும்; இதனையும் கும்பி என்றே அழைப்பர்.

பொது விவரம்

மத்திய இந்தியா, தக்காணம், கர்னாடிக் பகுதி மற்றும் தமிழ் நாட்டில் வறண்ட செவ்வல் காடுகளில் தன்னிச் சையாக கும்பி, புதராக வளருகிறது. இலையுதிர் காடுகளில் 900 மீட்டர் உயரப் பகுதிவரை வளரக் கூடியது. புதர்க்

காடுகளில் இதனைக் காணலாம். முந்திரிக் காடுகளில், அவற்றின் அடியிலும் இச்செடிகள் முளைத்திருப்பதைக் காணலாம். பூங்காக்களிலும் இடம் பெற்றுள்ளது.

கும்பி மரம் 5-10 மீட்டர் உயரம் வளரும். ஆனால் முழுமையாக வளர்ந்த மரத்தைக் காண்பது அரிது; எங்கும் தழைக்காக வெட்டப்படுகின்றன. பட்டை மொழு மொழுப்பாகச் சிறிது சாம்பல் நிறம் கலந்த கருமையாக இருக்கும்.

பளபளப்பாகப் பளிச்சிடும் கும்பி இலைகள் கிளைகளில் எதிர் ஒழுங்கில் உருவாகும். நீண்ட கோள வடிவுடைய இலைக்கு சிறு மழுப்பான முனையும், சிறு காம்பும் (0. 7 செ.மீ.) இருக்கும். இலையின் நீளம் 9-18 செ.மீ; அகலம் 5-8 செ.மீ.

கும்பியின் கொழுந்துப் பகுதி தனித்ததொரு தன்மை யுடையது. உருவாகும் பொழுது, எதிர் ஒழுங்கு துளிர்கள் ஒன்றாக ஒட்டிக் கொண்டு, ஒரு பிசினைச் சுரக்கிறது. இப்பிசின் மஞ்சள் நிறக் குமிழாகக் கசிந்திருக்கும்; இதில் ஒளி ஊடுருவும், இதனைச் சேகரித்து, கும்பிப் பிசின் அல்லது திக்கமல்லிப் பிசின் என விற்கின்றனர்.

பிப்ரவரி மாதத்தில் பூக்கும். கிளைகளின் நுனிகளில், இலைச் சந்துகளிலிருந்து, பூக்கள் தனித் தனியாக உரு வாகும். பூக்கள் 8 செ.மீ. அளவுள்ளவை. நறுமண முடையவை. மலரும் பொழுது வெண்மையாக இருந்து, பின்னர் மஞ்சள் நிறம் பெறும். மார்ச்சு - ஜூன் மாதங் களில் பூக்கள் அதிகமாக இருக்கும்.

இதனை அடுத்து, கனிகள் உருவாகும். 2 x 1. 5 செ.மீ. அளவுள்ள உருண்டையான கனிகளின் நுனியில், பூவின் இதழ் ஒட்டியபடி இருக்கும் ஆண்டு முழுவதுமே இக் கனிகளைக் காணலாம். இதனுள் பல விதைகள் இருக்கும்.

பயன்கள்

தழை

* இதன் தழையை மத்தியப் பிரதேசத்தில் கால் நடைத் தீவனமாக உபயோகிக்கின்றனர்.

கனி

* இதனை உண்ணலாம்.

மரம்

* மரம் மஞ்சள் நிறமானது. சிறிது பளபளப்பாக இருக்கும்; சிறிது வழவழப்பாகவும் இருக்கும். நெருங்கிய ரேகைகள் உடையது. ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை: 750 கிலோ. ஒப்படர்த்தி: 0.73.
* சிறிது பிளவுபடக் கூடியது. எனவே மழை கால முடிவில் வெட்டி, பட்டையுடன் உலர்த்த வேண் டும். துரிதமாக உலர்ந்திடாமலிருக்க, வெட்டு வாயில் தார் அல்லது சாணத்தைப் பூசிட வேண்டும்.
* மரம் நீடித்து உழைக்கக் கூடியது; எளிதாக அறுத்திடலாம்; நன்கு பாலிஷ் ஏற்கும். கடைசல் வேலைகளுக்கு மிகவும் உகந்தது.
* சிதைத்து வடிக்கும் முறையில், கும்பி மரத்திலிருந்து 30.1% அளவில் கரி, 39.5% அளவில் பைரோ லிக்னியஸ் அமிலம்; 10.8% அளவில் தார், மற்றும் இதரப் பொருட்களைப் பெறலாம்.

மருத்துவப் பயன்கள்

பிசின்

* துளிர் பகுதியில் கசியும் திக்கமல்லிப் பிசின் பூனையின் சிறுநீர் நாற்றம் கொண்டிருக்கும். கடைகளில், பிசினுடன் உலர்ந்த கொழுந்து இலைகளும் கலந்திருக்கும். கடைச் சரக்கில் 89.9% அளவிலேதான் பிசின் இருக்கும்; எஞ்சியது இலைப் பொடி
* திக்கமல்லிப் பிசினில் கார்டினின் (gardenin) என்ற சாயப் பொருள் 1.4 % அளவில் உள்ளது.
* திக்கமல்லிப் பிசினுக்கு, இசிவகற்றி, கோழையகற்றி, அகட்டுவாய்வகற்றி, வியர்வையுண்டாக்கி, புழுக் கொல்லி ஆகிய செய்கைகள் உள.
* சிறு குழந்தைகளுக்குப் பல் முளைக்கும் பொழுது ஏற்படும் உபாதைகளுக்கு, பிசின் சிறந்த மருந்து. பல்முளைக்கும் இடத்தில் தடவுவதும் உண்டு.

* சீழ் பிடித்த புண்களைச் சுத்தம் செய்யவும் உபயோகிக்கலாம். இலையிலிருந்து ஈதர் மூலம் எடுக்கும் சத்து, ஸ்டபைலோகாக்கஸ் ஆரியஸ் மற்றும் எஸ்கெர்கியா கோலி ஆகிய கிருமிகளை அழிக்கும் திறனுடையது என நவீன ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன. அனேகமாக, இத்தகைய கிருமி நாசினித் தன்மை இருப்பதால், புண்களைச் சுத்தப்படுத்தும் திறன் பெற்றிருக்கலாம்.
* எண்ணெயில் கலந்து, தலைவலிக்குப் பூசினால் குணமாகும்.
* காய்ச்சலுக்குத் திக்கமல்லிக் கஷாயம் உபயோகிக்கப்படுகிறது.
* வயிற்று உப்புசத்தையும் கட்டுப்படுத்தும்.
* வெளி உபயோகம் செய்யும் பொழுது, அழுகலகற்றி மற்றும் வெப்பமுண்டாக்கிச் செய்கைகளுடன் செயல்படுகிறது.
* கால்நடை வைத்தியத்திற்கும் பயன்படும். சீழ்ப் புண்களைக் குணப்படுத்தும். ஈக்கள் வராமல் தடுக்கும். இப்பிசின் கலந்த நீரில் ஆடுகளைக் கழுவுவதும் உண்டு.

பயிர் முறை

வறண்ட செவ்வல் நிலங்களில் எல்லாம் வளரக் கூடியது; குறிப்பாக ஆழமான மண்கண்டம் உடைய செவ்வல் பகுதி மிகவும் ஏற்றது. ஆண்டிற்கு 800 மில்லிக்கு மேல் மழை கிடைத்தால், மானாவாரி நிலங்களிலும் வளர்க்கலாம்.

திக்கமல்லிப் பிசின் பற்றி நன்கு ஆய்வு நடத்தி, அதன் மருத்துவத் திறன்களைப் பயனாக்கும் வழி முறைகளை உருவாக்குவது அவசியம். தானாகவே மருந்துத் திவலையாகச் சுரந்து தரும். கும்பியை, ஒரு வருவாய் தரும் மரமாக மாற்றினால், வறண்ட பகுதியில் எங்கும் பயிரிட்டு வளம் பெறலாம்.

நகரங்களில் கூட, 'பிரில்லியண்ட் கார்டினியா' என்ற இதன் அழகூட்டும் தன்மைக்காக, வீடுகளின் முகப்பில்

வளர்க்கலாம். இதன் இலையில் எண்ணெயைப் போன்ற வழவழப்பு இருப்பதால் நுண்ணிய தூசியையும் வடிகட்டும். வீட்டிற்கு அழகு, மற்றும் சுத்தமான காற்று, மற்றும் மருந்து ஆகியவற்றை கும்பி அருளும்.

கிளைக் குச்சிகளைக் கொண்டே, நட்டு வளர்க்கலாம். மேட்டு நாற்றங்காலில் குச்சிகளை நட்டு, வேர் பிடித்ததும் எடுத்து நடலாம். பெருமளவில் பயிரிட, விதையைச் சேகரித்து, நாற்று விட்டு, நாற்றுக்களை 2 x 2 மீட்டர் இடைவெளியில் நடலாம்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் *3, 35, 48, 128, 141.*]

- Medicinal (Gout)
- Timber.
- Stronger than Teak (4:1.)

மரம் 38

குயயாகம் மரம்

(*Guaiacum, Lignum Vitae*)

ஐரோப்பாவெங்கும் கி.பி. 1500-லிருந்து 1900 வரை, நான்கு நூற்றாண்டுகளுக்கு உயிரளிக்கும் மரமாக (லிக்னம் விட்டே - Lignum Vitae = Wood of life) ஏழு தங்க நாணயங்களுக்கு ஒரு இராத்தல் மரக்கட்டை என்ற விலையளவில் கூட விற்கப்பட்ட மரமே, குயயாகம். நீல நிறப் பூக்களைக் கொண்டு பந்து போன்ற தழையமைப்பு; மாத்திரைகள் தயாரிக்கப் பிசின்; இரத்தக் கறையை துப்புத் துலக்கவும் பயன்படும் பட்டைப் பிசின்; மசகுத் திறனுள்ள மரக்கட்டை; குடம் (பேரிங்) செய்வதற்கு உகந்த வலுவுடைய கட்டை; உணவுப் பண்டங்களைப் பாதுகாத்திடும் மரக்கட்டைப் பிசின் ஆகிய பல பயன்களையும் உடையது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

குயயாகம் அஃபிசினேல் (Guaiacum officinale). தாவரக் குடும்பம் : **சைகோபில்லேசி** (Zygophyllacoae). மெக்சிகோ நாட்டில் வழங்கப்பட்ட பெயர், ஸ்பானிஷ் மொழியில் உருமாறி, அதுவே விஞ்ஞானப் பெயரிலும் குயயாகம் என்று இடம் பெற்றுள்ளது. அஃபிசினேல் என்றால் கடைகளில் விற்கப்படும் மருந்துப் பண்டம் என்பதாகும்; இதன் மருத்துவப் பயனை இப்பெயர் குறிப்பிடுகிறது. ஆங்கிலத்தில் லிக்னம் விட்டே என்று கூறுவர். குயயாகம் மலர், ஜமெய்க்காவின் தேசிய மலராகும்.

பொது விவரம்

குயயாகம் மரத்தின் தாயகம் மேற்கு இந்தியத் தீவுகளாகும். ஸ்பானிய ஆராய்வாளர் பெர்னான்டஸ் டி

ஓவிடோ என்பவர் கி.பி.1514-ல் ஹிஸ்பானியோலா தீவு மக்கள் மேக கிரந்திக்கு (சிபிலிஸ்) குயயாகம் மரக் கட்டையை மருந்தாகப் பயன்படுத்துவதைக் கண்டார், அதுசமயம் ஐரோப்பாவில் சிபிலிஸ் கடுமையாகப் பரவி மக்கள் அவதியுற்றிருந்தனர். அவரிடமிருந்து சிபிலிஸ் நோய்க்கு குயயாகம் மரக்கட்டை பயன்படும் என்று தெரிந்த மாத்திரத்திலேயே, ஏகப்பட்ட கிராக்கி ஏற்பட்டு முடிவில் மரக்கட்டையின் விலை ஏழு தங்க நாணயங்களுக்கு ஒரு இராத்தல் என்ற உச்ச எல்லையைக் கூட சில சமயங்களில் கடந்து விட்டது. கி.பி. 1909-ல் பால் எஹ்ரெலிக் என்ற விஞ்ஞானி நவீன மாற்று மருந்து கண்டு பிடிக்கும் வரை, குயயாகம் மரம் சிபிலிசுக்கு தக்கதொரு மருந்தாக ஆட்சி செய்து வந்துள்ளது: அதன் காரணமாக உலகமெங்கிலும் பரவியுள்ளது. தமிழ்நாட்டில் சென்னை யிலும் கோவை வேளாண் கல்லூரியிலும் இம்மரங்கள் உள்ளன. திருச்சி அரசினர் சுற்றுலா மாளிகையிலும் ஒரு மரம் உள்ளது.

குயயாகம் மரம் 8-9 மீட்டர் உயரமும், 8-10 மீட்டர் சுற்றுக்கு தழையமைப்பும் கொண்ட சிறு மரம். நேராக வளர்ந்து பந்து போன்ற தழையமைப்பைக் கொண் டிருக்கும். சிறு மகிழ மரத்தின் தழையமைப்பைப் போன் றிருக்கும். அதிகம் வளராமல் அடக்க ஒடுக்கமான மரம். கருமை நிறப் பட்டையுடையது. பட்டை வெடிப்புகளுடன் இருக்கும்.

இதன் இலை கூட்டிலையமைப்புடையது. இரட்டை யாக 2-3 ஜோடி சிற்றிலைகள்: 0.6 செ.மீ. நீளமுள்ள இச்சிற்றிலைகள் கொடுக்காப்புளி இலையின் வடிவம் கொண்டவை.

குளிர்கால முடிவில் பூக்கும். இலைச் சந்துகளில் நீல நிறப் பூக்கள் உருவாகும். இப்பூக்கள் சில நாட்கள் நிலைத்து, பின் வெளிறிய நீல நிறம் பெற்று, முடிவில் உதிர்ந்திடும். மரமெங்கிலும் நீல நிறப் பூக்கள் நிறைந்திருப்பது, நல்லதொரு அழகுக் காட்சியாகும். இத்துடன் நடுநடுவே ஆரஞ்சு நிற நெற்றுக்களும் இருந்து கொண்டு இதற்கு மெருகூட்டும்.

ஐந்து அல்லது அதற்குக் குறைவான அறைகளுடைய காய்கள் உருவாகி, நெற்றுக்களாகும். இந்த அறை ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு விதை இருக்கும்.

பயன்கள்

பிசின்

* பசும் மரத்திலிருந்து கண்ணீர்த்துளி போன்ற பிசின் கசிந்திடும். குயயாகம் மரக்கட்டையிலிருந்து எடுக்கும் பிசினும் இதனைப் போன்று இருக்கும்: ஆனால் மாறுபட்டது. இப்பிசினுக்கு காரத் தன்மையும் வெப்ப முண்டாக்கும் தன்மையும் உள்ளன. மருத்துவ டிக்ஞ்சர் மற்றும் பொடிகள் தயாரிப் பதில் இதனை உபயோகிக்கின்றனர். பிளம்மர் மாத்திரை என்ற பிரசித்தி பெற்ற மாத்திரை தயாரிப்பதில் இப்பிசின் இடம் பெறுகிறது.
* இதில் கால்சியம் ஆக்ஸலேட் உள்ளது.

குயயாகம் மரக்கட்டைப் பிசின்

* இப்பிசின் மரக்கட்டையிலிருந்து பெரும்பாலும் தயாரிக்கப்படுகிறது. பசுமையான மரத்தில் உள்கட்டை வரை காயப்படுத்தியும் பெறலாம். சாதாரணமாக மரத்தை சிறு சிறு சிராய்களாகச் செய்து, சாப்பாட்டு உப்பு அல்லது கடல் நீரில் வேக வைப்பர். அப்பொழுது கட்டையிலுள்ள பிசின் மேலாக வந்து விடும்.
* இப்பிசின் சிறிது நறுமணமுடையது; சிறிதளவு காரமும் உடையது. சுவைத்தால் தொண்டையில் எரிச்சலூட்டும். இதில் சில ரெசின் அமிலங்கள் உள்ளன: ஒன்று-ஆல்பா மற்றும் பீடா குயய்யக் கோனிக் அமிலங்கள் (70% அளவில்); இரண்டாவது - குயய்யரெடிக் அமிலம் (11% அளவில்); மூன்றாவது - குயயாசிக் அமிலம் (சிறிதளவு).
* இப்பிசின், கொழுப்பைக் கெட்டு விடாமல் காத்திட உபயோகிக்கப்படுகிறது.
* டின்களில் பதனப்படுத்திய உணவுப் பண்டங்கள் மணம் குறைந்திடாமலும் காரல் ஏற்படாமலும் பாதுகாக்க 0.05% அளவில் சேர்க்கப்படுகிறது. பலவகையான கொழுப்புகளும் ஆக்ஸீகரணம் ஏற்படா வண்ணம் காத்திடவும் உபயோகிக்கப் படுகிறது. இப்பிசின் நச்சுத் தன்மை உடையதல்ல: அதனால் பல உணவுப் பொருட்களிலும் சேர்ப்பதால் தீங்கு ஏற்படுவதில்லை.

* இப்பிசின் இரத்தத்தினால் மாறுபட்ட நிறம் அடையும்: எனவே துணி அல்லது இதரப் பொருளில் உள்ள கறை இரத்தக் கறைதானா என்று கண்டறிய பிசின் கரைச்சலை உபயோகிக்கின்றனர். லையபனோஜெனிடிக் குளுகோலைடுகள் இருப்பதையும் இப்பிசினின் மூலம் கண்டறியலாம்.
* பெயிண்ட் மற்றும் வார்னிஷ் தயாரிப்பதற்கும் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இதுதவிர மருத்துவப் பயன்களும் உடையது.

இலை

* இலையில் இரு சப்போளின்கள் உள்ளன. இவை சிகப்பு இரத்த அணுக்களை அழிக்கும் தன்மையுடையவை.

மரம்

* மென்மரம் மஞ்சள் சாயையுடையது: வைரப்பகுதி கருமை நிறமுடையது: புளித்த மணமும் கசப்புச் சுவையும் கொண்டது. மிகவும் கடினமானது. கோடாலி கொண்டு வெட்டினால் கோடாலிதான் உடையும் என்பர். பிளக்கக் கூட எளிதிலே முடியாது, தேக்கை விடவும் 414 சதவிகித அளவுப் பளுவையும் தாங்கிடும் எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர். எளிதிலே வேலை செய்யவும் முடியாது. அத்துடன் கனமான மரமும் கூட இதன் ஒப்படர்த்தி 1.17-1.32 அதாவது நீரிலே மூழ்கி விடும். ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 1164 கிலோவிலிருந்து 1306 கிலோ வரை இருக்கும். நீரிலும் கெடாது. நீண்ட காலம் உழைக்கக் கூடியது. இழைத்து விட்டால் மிகவும் வழவழப்பாக இருக்கும்.
* மரக்குடங்கள் செய்ய அருமையான மரம். மரத்தினுள் பிசின் இருப்பதால், இதற்கு ஒரு அருமையான பண்பு ஏற்பட்டுள்ளது. அதாவது வண்டிக் குடம் போன்ற பேரிங்குகள் செய்தால், இப்பிசினே மசகாக இயங்கிவிடும். மரம் அச்சின் உராய்வால் தேய்ந்திடாது. இத்தன்மையுடன் கூட, அதிகப்படியான பளுவிலும் நசுங்கிடாமல் இருப்பதால், நீராவிக் கப்பல்களில் துடுப்புப் பகுதி செய்திட மிகவும் ஏற்றதாகிறது. பித்தளை மற்றும் இதர பேரிங்குகளுக்குப் பதிலாகக் கூட, குயயாகம்



மர பேரிங்குகளை உபயோகித்திடலாம் எனக் கூறுகின்றனர்.

மற்றும் எந்தக் காரியத்திற்கெல்லாம் பளுதாங்கும் திறனும் மற்றும் கடினம், கனம் ஆகியவை தேவையோ அவற்றிற்கெல்லாம் உபயோகிக்கலாம். கடைசல் சாமான்கள், கருவிகள், கொட்டாப்புளி போன்ற இதர சில்லறைச் சாமான்களும் செய்திடலாம்.

* மரக்கட்டையில், நச்சில்லா இரு சபானின்கள் உள. ஒன்று: குய்யாக் சப்பானிக் அமிலம்: மற்றது குய்யா சபானின். இவை வைரப் பகுதியை விட மென் பகுதியில் அதிகம். மற்றும் மரத்தில் குயயாகுடின் (Guaiaguttin) என்ற ரப்பர் பொருளும் மிகச் சிறிய அளவில் ஒரு எண்ணெயும் உள்ளது.
* குயயாக சபானின், கொழுப்பு மற்றும் எண்ணெயை எமல்ஷன் செய்வதற்குப் பயன்படுகிறது, சோடா போன்ற பானங்களில் கூட கலந்திடலாம்: அதனால் சோடாவில் கூடுதலாக கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு வாயு கரைந்திடும்: சோடாப் புட்டியைத் திறக்கும் பொழுது, பெருமளவில் வாயு வெளியேறும்.
* மரப்பொடி, தூள் ஆகியவற்றை குயயாகம் மரப் பிசினுக்குப் பதில் மருத்துவத்திலே உபயோகிக் கின்றனர்.

மருத்துவப் பயன்

குயயாகம் மரக்கட்டைப் பிசின்

* மலமிளக்கும் தன்மையுடையது. தொடர்ந்த கீல்வாதம் மற்றும் மூட்டு வலி (Gout) வியாதி களைக் குணப்படுத்த உபயோகிக்கப்படுகிறது.
* தொண்டைச் சதை வளர்ச்சி மற்றும் சுவாசக் குழாய் கோளாறுகளுக்கு இப்பிசின் கலந்த மாத்திரைகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. குறிப்பாக கீல்வாத முடை யோருக்கு இவ்வியாதிகளை நீக்கிட இப்பிசின் பரிந்துரைக்கப் படுகிறது.
* பிசினில் உள்ள குய்யாரெடிக் அமிலம் என்ற சத்துத்தான், நோய் தீர்க்க உதவுகிறது எனக் கண்டுள்ளனர்.

சாதாரணப் பிசின்

* ஏற்கனவே தெரிவித்தபடி, இதன் வெப்பமுண் டாக்கித் தன்மை காரணமாக மாத்திரை தயாரிப்பதில் சேர்க்கப்படுகிறது.

மரக் கஷாயம்

* முன்னாளில் மேக கிரந்தி (சிபிலிஸ்) நோயைக் குணமாக்கிட உபயோகிக்கப் பட்டுள்ளது. இதனை உறுதிப்படுத்திட நவீன ஆராய்ச்சி நடைபெற வில்லை.

பயிரிடும் முறை

வறண்ட பகுதிகளில் வளரும். அழகு மரம்: சிறு மரம்: ஒடுங்கிய மரம்: பூங்காக்களிலும் மற்றும் வீடுகள் முன்பும் வளர்க்கலாம். வீடுகளில் இதனால் தெருவின் தூசி, ஒலி, ஒளி ஆகியவற்றை மட்டுப் படுத்திடும். நகரப் பகுதிகளுக்கு மிகவும் ஏற்றது. பெரிய கட்டிட வளாகங்களில் நட்டு வளர்க்க வேண்டிய மரம்.

விதையை நாற்று விட்டு, கன்றுகள் 30 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்ததும் எடுத்து நட வேண்டும். மிகவும் நிதானமாக வளரக் கூடியது.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண் *12, 34, 35, 119, 126, 141, 146, 156*]

- Leaf - Fodder
— Y - தேன் - May/June

குல்மோஹர்

(Gul Mohur; Pente cost Tree; Holygnost tree; Flamboyant)

சாலைகளிலே குடை விரித்தாற்போல் பசுமையான தழையமைப்புடைய குல்மோஹர், கோடையிலே ஆரஞ்சு நிற மலர்க்குடையை விரித்து அனைவரையும் கவர்ந்திடும். விவசாயத்திற்குச் சிறிது தழையும் கால்நடைகளுக்குச் சிறிது தீவனமும் தரும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்

டிலோனிக்ஸ் ரிஜியா (Delonix regia (Boj.) Raf.) Syn: Poinciana regia). தாவரக் குடும்பம் : **சிசால்பினியேசி.** 'டிலோனிக்ஸ்' என்பது நகத்தைப் போன்ற இதழைக் குறிக்கும் பெயராகும். 'ரிஜியா' என்பது 'அபாரமான அழகு' என்று பொருள்படும். இப்பெயர் பூக்களின் அழகைச் சுட்டிக் காட்டுகிறது. குல்மோஹர் என்பது மயில்-ரோஜா என்று பொருள்படும் ஹிந்திச் சொல்லாகும். ஈஸ்டர் முடிந்த 50வது நாளில் நடைபெறும் பெண்டிகாஸ்ட் விருந்து சமயம், இந்த மரம் அதிகமாக பூக்களைக் கொண்டிருப்பதால், ஆங்கிலத்தில் பெண்டிகோஸ்ட் மரம் எனக் கூறுகின்றனர்.

பொது விவரம்

குல்மோஹரின் தாயகம், மடகாஸ்கர்: அங்கிருந்து மொரிஷியஸ் தீவிற்குப் பரவி, அதன்பின் நம் நாட்டிலும் நுழைந்துள்ளது. அடர்ந்து சொரியும் பூக்கள் காரணமாகவே, இதனைப் பலரும் விரும்பி பரப்பியுள்ளனர்.

குல்மோஹர் 12-20 மீட்டர் உயரம் வளரும் நடுத்தர உயரமுடைய மரம். கிளைகள் சிறிது கிடை மட்டத்தில்

வளர்ந்து, பின் மேல் நோக்கிச் சாய்ந்து வளருவதால், குடை போன்ற அமைப்பு ஏற்படுகிறது. 12-15 மீட்டர் சுற்றளவிற்குப் படர்ந்திடும். இக்கிளைகள் வலுவில்லாதவை: எளிதிலே ஒடிந்திடக் கூடியவை.

இரட்டைக் கூட்டிலையுடைய, குல்மோஹர் இலை 50 செ.மீ. நீளம் வரை வளர்ந்திடும். அதில் 10-20 ஜதை பிளவுகள்; ஒவ்வொன்றிலும் 20-30 ஜதை சிற்றிலைகள் இருக்கும்.

கோடையில் தழையுதிர்த்திடும்; இலையுதிர்த்த நிலையில் பூ மொட்டுக்களும், பூக்களும் கிளை நுனிகளிலே உருவாகிடும். மரத்தின் மேற்பரப்பு முழுவதும் ஆரஞ்சுச் சிவப்பு நிறத்தில் பூத்துச் சொரிந்து, கண்ணுக்கு விருந்தும், களைத்து வருவோர்க்கு நிழலும் தந்திடும். இதுசமயம் பேருந்துகளிலிருந்து சாலையைப் பார்க்கும் பொழுது, மிகவும் ரம்மியமான காட்சியாக இருக்கும். பின்னர் 50 செ.மீ. நீள பட்டையான நெற்றுக்கள் உருவாகும். முதலில் பச்சை நிறமாக இருக்கும்: முதிர்ந்தவை கறுப்பாக மாறிடும். அவற்றினுள் 1.0 - 1.25 செ.மீ. நீள விதைகள் பல இருக்கும். 600 மீட்டருக்கும் உயரமான பகுதிகளில் அதிகமாகப் பூக்கும்.

பயன்

தழை

* தழை எருவாகப் பயன்படும். குச்சிகளும் கூட மக்கிவிடும். மழை காலத்தில் வெட்டினால் துரிதமாகத் தழைத்திடும். ஆடுகளுக்கும் இத்தழை தீவனமாகும்.

மரம்

* மென்மையான மரம். ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 459 கிலோ. நல்ல பாலிஷ் ஏற்கும். சில தட்டுமுட்டுச் சாமான்கள் செய்ய ஏற்றது.

பூக்கள்

* மே - ஜூன் மாதங்களுக்கு தேனீக்களின் மகரந்தத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும்.
* ஈஸ்ட் தயாரிக்க, பூவிதழ்கள் மிகவும் உகந்தவை என தற்சமயம் ஆராய்ந்துள்ளனர். பூவிதழ்களை உலர்த்திப் பொடித்து, நீரில் (4% அளவு எடையில்)

ஊறவைத்து, ஈஸ்ட் பூஞ்சானத்தை (Candida utilis) விதைத்தால், பூஞ்சானம் பல்கிப் பெருகிடும். வழக்கத்தில் உள்ள விக்கர்ஹாம் மீடியத்தை விட (Wickerham's medium), இப்பூவிதழ்கள் சிறந்ததாக உள்ளது.

பிசின்

* மரத்திலிருந்து ஒரு பிசின் கிடைக்கும்.

விதை

* விதையில் *6.37%* நீர்: *60.31%* புரதம்: *9.68%* கொழுப்பு : *16. 22 %* மாவுப் பொருள்: *7.42%* உலோக உப்புக்கள் உள.
* விதையில் ஒரு பிசின் உள்ளது. இதனை துணிகளுக்கு மெருகூட்டப் பயன்படுத்தலாம்.

பயிரிடும் முறை

குல்மோஹர் பல நிலவாகுகளிலும் வளரும். இதற்கு நன்கு படர்ந்திடும் வேர் அமைப்பு உள்ளது. பிற புற்பூண்டுகளுடன் போட்டியிட்டு வளருவதில் வல்லமையுடையது. அதன் காரணமாகப் பாறைப் பகுதிகளிலும் மற்றும் இதர இடங்களிலும் வளரும்.

கட்டிட வளாகங்கள், சாலை ஓரங்கள் ஆகியவற்றில் நடலாம். கிராமத்தில் ஒரு சில மரங்களை நட்டு அழகு படுத்தலாம். இலையுதிரா மரங்களின் நடுவே இதனை நட்டு வளர்க்கலாம். விதையை நாற்று விட்டு நாற்றுக்களை நடலாம்: மற்றும் போத்துக்களையும் நடலாம். நாற்று விட்டு நடுவது சிறந்த முறையாகும்.

ஒரு கிலோ விதையில் *1900-2200* விதைகள் இருக்கும். நன்கு உலர்த்திய விதையை நீண்ட நாட்கள் வைத்திருக்கலாம். விதைப்பதற்கு முன் கொதிக்கும் நீரை விதைகளில் ஊற்றி பின்னர் குளிர வைத்தல் அல்லது அடர்கந்தக அமிலத்தில் ஊறவைத்தல் அல்லது நீரில் 2 நாட்கள் ஊறவைத்தல் என்ற செய்நேர்த்திகளில் ஏதாவதொன்றைப்

பின்பற்றுவது அவசியம்; அவ்விதம் செய்தால் விதை முளைப்பு துரிதமாகும்; சீராகவும் இருக்கும். முளைப்பு 11-வது நாளிலிருந்து துவங்கி, நீண்ட நாட்கள் தொடரும். 55% அளவில் முளைப்புத் திறன் கிடைக்கும். 2-3 மாதக் கன்றுகளை எடுத்து நடலாம்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண் 25, 36, 51, 62, 64, 74, 127, 130, 186, 236, 250.]

குவசுமா மரம்

(Bastard Cedar)

குதிரை மற்றும் பன்றி வளர்ப்பதற்கான நெற்றுக்கள்; வெல்லம் தயாரிப்போருக்கு கரும்புச் சாற்றைச் சுத்தம் செய்திடும் திறனுள்ள பட்டை; சிறுவர்கள் ருசி பார்த்திட காய்கள்; பல்வேறு சாமான்கள் செய்திட மரம்; மருத்துவப் பயனுடைய பல பகுதிகள்; ஆகிய அனைத்தையும் உடைய மரமே குவசுமா. சில காலத்திற்கு முன் மேற்கு இந்தியத் தீவுகளிலிருந்து குடி புகுந்த இம்மரம் நம் மா நிலத்தில் பல்வேறு நகரங்களிலும் பரவியுள்ளது.

விஞ்ஞானப் பெயர்

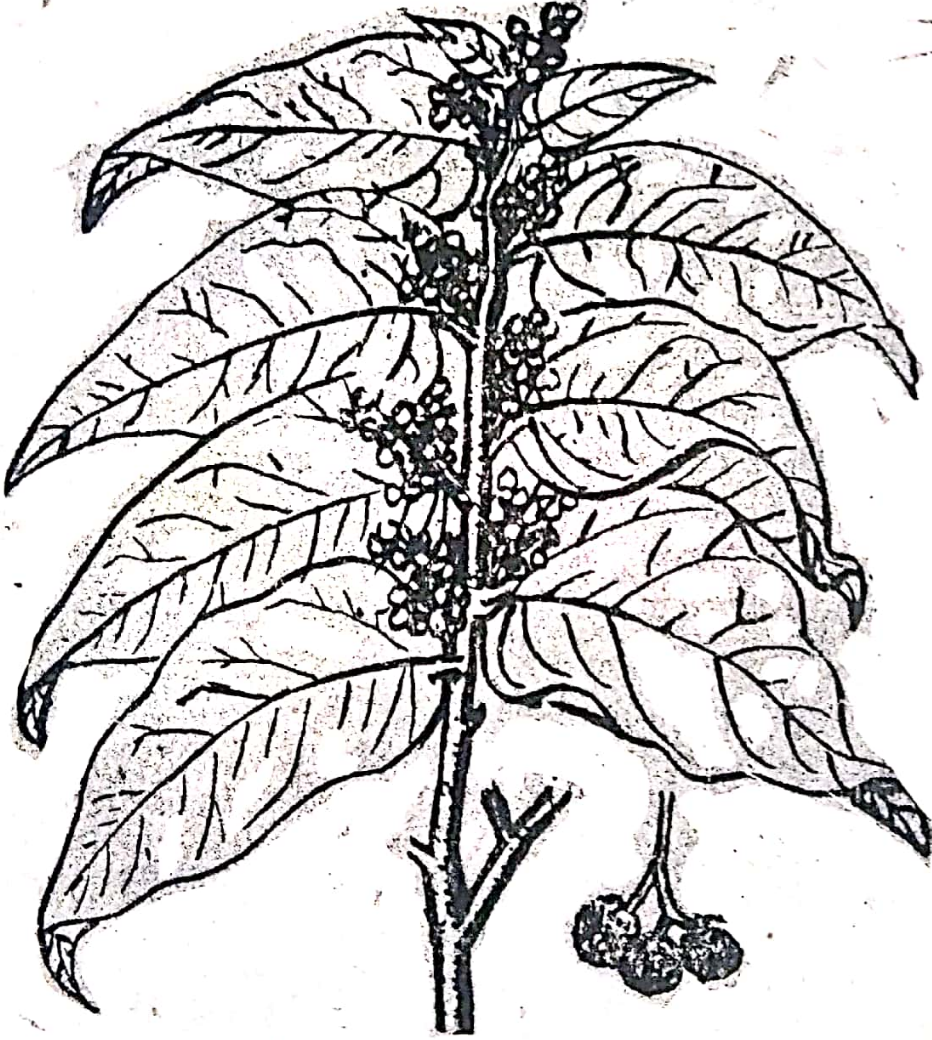
குவசுமா அல்மிபோலியா (Guazuma ulmifolia Lam.) தாவரக் குடும்பம் : **ஸ்டெர்கூலியேசி.** அமெரிக்க இந்தியர் களிடையே நிலவிய பெயரே ஸ்பானிஷ் மொழியில் குவசுமா என்று ஆகியது; அதனையே முதற்பெயராகச் சூட்டியுள்ளனர். அல்மிபோலியா என்பது, 'எல்ம்' மர இலைகளைப் போன்றது எனப் பொருள்படும்.

பொது விவரம்

சமவெளியிலிருந்து 700 மீட்டர் உயரப் பகுதி வரை வளருகிறது; காவிரி, கொள்ளிடக் கரைகளில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. பல நகரங்களிலும் கட்டிட வளாகங் களில் காணப்படுகிறது.

குவசுமா மரம் சுமாரான உயரமுடைய மரம். 15 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்திடும். துரிதமாக வளரக் கூடியது. அடி மரத்திலிருந்து சிறிது உயரத்திலேயே கிளைகள்

உருவாகிடும். கிளைகள் சாட்டை சாட்டையாக நீண்டு வளர்ந்து இலைகளைக் கொண்டிருக்கும். கருமை நிறப் பட்டையுடைய மரம். அடர்ந்த நிழல் கொடுக்கக் கூடியது.



குவசுமா

(Guazuma ulmifolia)

இலைகள் மாற்று ஒழுங்கின; முட்டை வடிவில், நீண்ட கூர்மையான முளையுடனும், பற்கள் உள்ள விளிம்புகளுடனும் இருக்கும். இலையின் மேல் பக்கம் மெல்லிய உரோமங்கள் போர்த்தியதைப் போன்றும், கீழ்ப்புறம் வெள்ளைப் பொடியைத் தூவியது போன்றும் இருக்கும்.

இலையளவு : 6 - 13 x 2.5 -6.0 செ.மீ.

ஆகஸ்ட் - செப்டம்பரில், இலைச் சந்துகளில் சிறு மஞ்சள் நிறப் பூக்கள் உருவாகும். இதன்பின், கிளைகள் எங்கும் நிறைய உருத்திராக்ஷக் கொட்டைகளைப் போன்ற நெற்றுக்கள் உருவாகும். நாளடைவில் இக்கனிகள் கருமை நிறம் பெற்று, பல நாட்கள் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும்.

இக்கனியில் பல விதைகளும் மற்றும் பிசினைப் போன்ற வழவழப்பான குழம்பு சிறிதும் இருக்கும். சிறார் இதனை ருசி பார்த்திடுவர்.

தானாகவே பல இடங்களிலும் துரிதமாகப் பரவி நிலைத்துள்ளது.

பயன்

இலை

* இதனை மகாராஷ்டிரத்தில் கால்நடைத் தீவனமாக உபயோகிக்கின்றனர். மாடுகள், குதிரைகள், மான்கள் ஆகியவை உண்ணும். அடர்ந்துள்ள இதன் கிளைகளை அரக்கி எருவாகவும் உபயோகித்திடலாம்.

பூ

* இதன் பூக்களில் தேன் சத்து உள்ளது. தேன் உற்பத்தி அதிகரிக்கச் செய்யும் வாய்ப்பு உடையது.

காய்

* இது சிறந்த கால்நடைத் தீவனமாகும். கியூபா நாட்டில் காடுகளை அழிக்கும் பொழுது கூட, இம்மரத்தை வெட்டுவதில்லை: குவசுமாவும் சீமைக்கருவேலும் அங்கு கோடையில் நெற்றுக்களை உற்பத்தி செய்து, நிலத்திலே உதிர்த்திடும்; இந்நெற்றுக்களைச் சேகரித்து கால்நடைகளுக்குத் தீவனமளிப்பர். குதிரை, பன்றி, மாடுகள் ஆகிய அனைத்துமே இந்நெற்றுக்களை உண்ணும்: எனினும் குதிரைகளுக்கு மிகவும் விசேஷமான தீவனமாகக் கருதப்படுகிறது. இதனை உண்ட குதிரை பளபளப்பான உரோமங்களைப் பெற்று, ஆரோக்கியமாக இருக்கும் என கருதுகின்றனர்.
* ஜாவாவில், மாடுகளுக்கு வேறு தீவனம் இல்லா நிலையில் நெற்றுக்களே உணவாகின்றன. பன்றிகளும் இதன் நெற்றுக்களை விரும்பி உண்ணும்; அவிழ்த்தவுடனேயே இம்மரங்களை நோக்கி ஓடிச்

சென்று, உதிர்ந்த நெற்றுக்களை உண்டு விடும். அதிக அளவில் மாடுகள் உண்டால், குடலை அடைத்து விடும் ஆபத்தும் உள்ளது.

* சிறார்களும் கூட, இதிலுள்ள வழவழப்புக் குழம்பை ருசி பார்த்திடுவர். சிறிது இனிப்புடையது. ஆனால் அதிகமாகத் தின்றால் வயிற்றுப் போக்கு ஏற்பட்டு விடும்.
* நீரில் கனிகளை உடைத்துச் சிதைத்து அமெரிக்க இந்தியர்கள் ஒரு பானம் தயாரித்து அருந்துகின்றனர்.

பட்டை

* உள்பட்டையிலிருந்து எடுக்கும் சாறு வழவழப்பானது. இதனை வெல்லம் தயாரிப்போர், கரும்புப் பாகிலிருந்து அழுக்கை நீக்கிட உபயோகிக்கலாம்.

நார்

* சிறு கிளைகளிலிருந்து வலுவான நார் எடுக்கலாம். இந்த நார் காய்ந்த நிலையில் 45 கிலோ பளுவையும், ஈர நிலையில் 63 கிலோ எடையையும் கூட தாங்கிடும். இதனைக் கயிறாகத் திரித்து பல்வேறு பணிகளுக்கும் உபயோகிக்கலாம்.

மரம்

* மரம் பழுப்புக் கருமை நிறமுடையது: பாலிஷ் ஏற்கக் கூடியது. வலிமையுடையது. நன்கு இழைத்திடலாம். ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 608 கிலோவாகும். ஒப்படர்த்தி: 0.53 - 0.58. மேஜை நாற்காலிகள், பெட்டிகள் மற்றும் சில கட்டிடச் சாமான்களும் செய்திடலாம். எனினும் கரையானுக்கு இலக்காகும்.
* விறகாகவும் மற்றும் கரியாகவும் பயன்படுத்திடலாம். வெடிமருந்து செய்திட இக்கரி மிகவும் உகந்தது. துரிதமாக இம்மரம் வளருவதால், சக்திக் காடுகள் உருவாக்க, இம்மரம் உகந்தது என விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர்.

மற்றவை

* இது நல்ல நிழல் தரும் மரமாகும். அமெரிக்க வெப்பப் பகுதியிலும், கரீபியன் பகுதியிலும், நகரமெங்கிலும் தெருக்களில் நடப்பட்டுள்ளன.

* மத்திய அமெரிக்கப் பகுதிகளில், புல்வெளிகளில், எக்டருக்கு 30 மரங்கள் என்ற கணக்கில் நட்டு வளர்க்கின்றனர். மேய்ச்சலுக்கு வரும் கால்நடைகளுக்கு, தீவனத் தழையை அவ்வப்பொழுது அரக்கிக் கொடுக்கின்றனர். இவ்விதம் ஒரு சுழற்சியில், ஒவ்வொரு ஆண்டும் 7 - 8 மரங்கள் என தழைக்காக வெட்டும் பொழுது ஆண்டிற்கு ஒரு குடும்பத்திற்குத் தேவைப்படும் விறகும் கிடைத்து விடுகிறது.
* சமீபத்தில் நேபாலில், புல்வெளிகளில் மரம் வளர்ப்பதற்காக நடைபெற்ற சோதனையில் 27 மர வகைகளிலே, குவசுமா மரமே அங்குள்ள மக்களுக்கு மிகவும் உகந்ததாக உள்ளது. இதன் தழையை, கால்நடைகள் நன்கு விரும்பி உண்பது கண்டு, இப்பகுதியில் பலரும் இதனை நட முனைந்துள்ளனர்.
* காற்றுத் தடுப்பு மரமாகவும் பயன்படும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

பட்டை

இதற்குப் பொதுவாக உரமாக்கிப் பண்பு உள்ளது.

பழைய பட்டை

இதிலிருந்து கஷாயம் எடுத்து சருமம் மற்றும் மார்பு சம்பந்தப்பட்ட நோய்களுக்கு உபயோகிக்கலாம். இதில் தூங்க வைக்கும் பண்பு உள்ளது.

உள்பட்டை

மேற்கு இந்தியத் தீவுகளில் யானைக்கால் நோய்க்குச் சிறந்த மருந்தாகக் கருதுகின்றனர்.

விதை

வறுத்த விதைக்கு துவர்ப்பிப் பண்பு உள்ளது. வயிற்றுக் கோளாறுகளுக்கு உபயோகிக்கலாம்.

பழம்

மரிஷியஸ் பகுதியில், நெஞ்சுச் சளிக்கு, நுரையீரல் நோயகற்றி மருந்தாக உபயோகிக்கின்றனர்.

பயிரிடும் முறை

குவசுமா மரம் சிறிது மணற்பாங்கான பகுதிகளில் எங்கும் வளரக் கூடியது. ஓரளவிற்கு நிலக் கோளாறுகள் உள்ள இடங்களிலும் வளரக் கூடியது. ஆண்டிற்கு 700 மில்லி அளவிற்கு மேலுள்ள இடங்கள் ஏற்றவை; 6-7 மாதங்கள் மழை இல்லாவிடினும் தாங்கக் கூடியது. எனினும் சிறிது ஈரச் சூழ்நிலையுள்ள இடங்கள் சிறந்தவை. பள்ள மான பகுதிகளில் நட்டு மானாவாரி நிலையிலேயே வளர்த்து விடலாம். இதனடியில் பிற செடிகளும் வளருவதால், புன்செய் பகுதிகளில் பொழியோரமாக நட ஏற்றது. கடற்கரைப் பகுதிகளில் அலையடிக்கும் பகுதியை அடுத்து நன்கு வளரும்; வேர் கடல் நீருடன் தொடர்பு கொண்டாலும், வளர்ச்சி குறைவதில்லை. இதனை விதை மூலமாகவும் போத்துக்கள் மூலமாகவும் பயிரிடலாம். மாடுகள் உண்டு, சாணத்தில் வெளியே வரும் விதைகள் நல்ல முளைப்புத் திறனுடையவை. விதையை நாற்றுவிட்டு 60 செ. மீ. உயரம் வளர்ந்ததும் எடுத்து நடலாம். இதன் நெற்றுக்காகப் பயிரிடும் பொழுது 3 x 3 மீட்டர் இடை வெளியில் நடுவது ஏற்றது.

100 கிலோ நெற்றிலிருந்து 12 கிலோ விதை பெறலாம். ஒரு கிராம் எடையில் 700 விதைகள் இருக்கும். விதையை எடுத்ததும் விதைக்க வேண்டும்.

கிராமங்களில் பன்றி வளர்ப்போர், பன்றி வளர்க்கும் இடங்களிலேயே வளர்த்திடலாம். நிழலும் நெற்றும் கிடைத்து, பன்றிகள் நன்கு வளர்ந்திட உதவிடும். தோட்டங்களில் கூட, காற்றுத் தடுப்பாக ஒரு பகுதியின் ஓரமாகப் பயிரிடலாம்: இதன் நெற்றையும் தழையையும் கால்நடைத் தீவனமாக உபயோகித்திடலாம்.

சிறு நகரங்களில் கூட பன்றி வளர்ப்போர், குடிசை யின் அருகாமையிலே ஒன்றிரண்டு மரங்களைப் பயிரிட்டு, நிழலும் பன்றிக்குத் தீவனமும் பெற்றிடலாம்.

For Additional Information :

* Institute of Tropical forestry, P.O. Box AQ, Bio predros, Puerto Rico 00928, USA.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 3, 11, 13, 14, 31, 33, 41, 97, 141, 152, 173.]

அழகு 'பனை' 2ring

கூந்தல் பனை

(கொண்டைப் பனை; தாளிப் பனை; மலைப் பனை)

(Wine Palm; Kittul Palm, Fish tail Palm, Bastard Sago)

வீடுகளுக்கும் மற்றும் பெரிய கட்டிட வளாகங்களுக்கும் அழகூட்டும் மரம். உண்பதற்கு மாவு, ஜவ்வரிசி, வெல்லம், கற்கண்டு, தேன்பாகு, பதனீர் எனப் பலவற்றையும் ஈந்துவிட்டு மடிந்திடும். கள்ளும் தயாரித்திடலாம். மற்றப்படி, நாரும், மரமும் கூட பயன்படும். சுருட்டுத் தயாரித்திட, இலையும் உபயோகமாகும்.

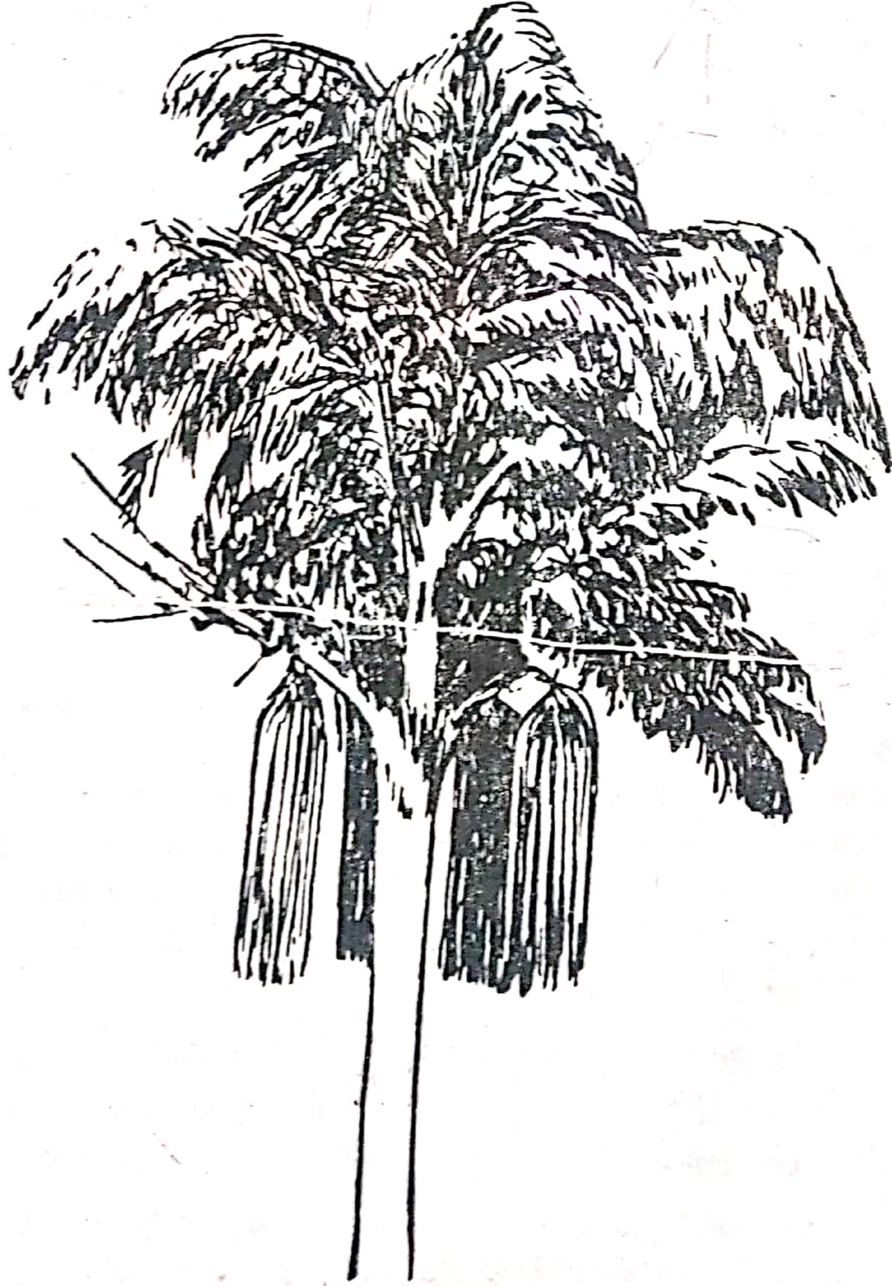
விஞ்ஞானப் பெயர்

காரியோடா யூரன்ஸ் (Caryota Urens L.) தாவரக் குடும்பம் : **பாமே.** கிரேக்க மொழியில் காரியோட்டா என்பது 'கொட்டையைப் போன்று' எனப் பொருள்படும். அதாவது, இப்பெயர் கனியைக் குறிப்பிடும் பெயராகும். யூரன்ஸ் என்பது எரிச்சலேற்படுத்தும் என இதன் கனிகளின் தன்மையைச் சுட்டிக் காட்டும் இணைப்புப் பெயராகும்.

பொது விவரம்

நம் நாட்டிலும் மற்றும் பர்மா, ஸ்ரீலங்கா, மலேயா ஆகிய நாடுகளிலும் கூந்தல் பனை மரம் வளருகிறது. நம் நாட்டில், அஸ்ஸாம், மணிப்பூர், ஒரிசா மற்றும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள் ஆகிய இடங்களில் காணப்படுகிறது. தமிழ் நாட்டு எல்லையிலுள்ள மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைக் காடுகளிலும், நகரங்களிலும் பூங்காக்களிலும் இம்மரம் பரவி வருகிறது.

கூந்தல் பனை, 60 செ.மீ. சுற்றளவுடன் 10-12 மீட்டர் உயரம் வளரக் கூடிய, தென்னை-பனை வர்க்கங்களைச் சார்ந்த மரமாகும். மொழுமொழு வென்று, உருளை வடிவத்தில் செங்குத்தாக வளரும் மரத்தின் உச்சிப் பகுதியில் பல மட்டைகளைக் கொண்டிருக்கும்.



கூந்தல் பனை

(Caryota Urens)

இந்த இலை மட்டைகள் மரத்தினுச்சியில் ஒன்றுக் கொன்று சற்று இடைவெளியுடன் உருவாகும்; பனையைப் போன்று மிகவும் நெருக்கமாக அடர்ந்திரா. ஒவ்வொன்றும், தென்னை மட்டைப் போன்று, நீண்டதாக இருக்கும், இதன் நீளம் 5.4 - 6.0 மீட்டர் : அகலம் 3.0 - 3.6 மீட்டர்.

இந்த மட்டையில் தொங்கும் நிலையில் பல பிளவுகள் 1.5-1.8 மீட்டர் அளவில் உருவாகி, அவை ஒவ்வொன்றிலும் 10-25 செ.மீ. அளவில் சிற்றிலைகள் இருக்கும். இச்சிற் றிலைகள் முக்கோண வடிவமுடையவை.

பிற மரங்களைப் போன்று, பூத்துக் காய்த்துக் கொண்டு வளருவதில்லை. வளர்ச்சி முடிவுற்ற நிலையில், இம்மரம் பூக்கிறது. அதுவரை, மட்டைகளிலே தயாரிக்கும் உணவை, மரத்தின் நடுப் பகுதியில் சேமித்து வைக்கிறது. 15 வருட வளர்ச்சி பெற்ற பின்னர், இச்சேமிப்பைக் கொண்டு, பூத்து, கனிகளை உருவாக்கி, பின் மடிந்திடுகிறது.

முதலில், நுனிப் பகுதியிலுள்ள மட்டைச் சந்தி லிருந்து பூங்கதிரை உருவாக்கத் துவங்குகிறது: அதனை அடுத்து, படிப்படியாக, கீழுள்ள பட்டைகளின் சந்து களிலிருந்து, பூங்கதிர்கள் வெளிவரும். இவ்விதம் பூத்து முடிவதற்கு ஏழு ஆண்டுகள் தேவைப்படும்.

ஒவ்வொரு பூங்கதிரும், அரை மீட்டர் நீளக்காம்பில் 3-6 மீட்டர் நீளச் சரங்களாக கீழ்நோக்கி வளரும். சிலவற்றில் இச்சரங்கள் 7 மீட்டர் அளவுக்குக் கூட இருக்கும். முதலில் உருவாகும் பூங்கதிர்களின் சரங்கள் மிகவும் நீண்டதாகவும், அடுத்தடுத்து வருவதன் நீளம் குறைந்து கொண்டே வரும். கடைசியில் வருவது, கருகிய வாலைப் போன்று சிறுத்து விடும்.

கயறு போன்ற இச்சரங்களில் பூக்கள் மும்மூன்றாக இருக்கும். இவற்றில் ஒன்று, சிவப்பாக இருக்கும்; அது ஆண் பூ. மற்றவை பச்சை நிறப் பெண் பூக்களாகும்.

பெண் பூக்களே கனிகளாக வளர்ச்சியுறுகின்றன. ஒவ்வொரு கனியும் 1. 2 - 2.5 செ.மீ. அளவில் உருண்டை யாக இருக்கும் கனியின் துடித்த மேல் தொலியில் கால்சியம் ஆக்ஸலேட் படிகங்கள் இருப்பதால், கனியைச் சுவைக்கும் பொழுது, எரிச்சலேற்படுகிறது. சருமத்தில் பட்டாலும்

கூட, இவ்விதமே எரிச்சலேற்படும். இத்தோலை நீக்கி விட்டால் எரிச்சல் இராது.

கனியினுள், ஒன்று அல்லது இரண்டு கொட்டைகள் இருக்கும்.

பயன்கள்

ஜவ்வரிசி

* சாதாரணமாக, 'சாகோ' (Metroxylong Sagu) என்ற ஜவ்வரிசிப் பனையிலிருந்து ஜவ்வரிசி எடுக்கின்றனர். எனினும் கூந்தல் பனையிலிருந்தும், ஜவ்வரிசி தயாரிக்கலாம். ஆனால், சாகோ ஜவ்வரிசியைப் போன்ற அளவில் ருசியுடையதல்ல.
* இலை வளர்ச்சி முடிந்த நிலையில் மரத்தினுள் பல வருடங்களாகச் சேமித்த மாவுப் பொருள் நிறைந்திருக்கும். இது சமயம், இந்த மாவுப் பொருள் பகுதி, நடுமரத்தில் 30 செ.மீ. விட்டமுடையதாக இருக்கும். மழைக் காலத்தில் மரம் மோன நிலையிலிருக்கும் பொழுது, இப்பகுதியை வெட்டி எடுப்பர்.
* இது சமயம் மரத்தை வெட்டி, மாவுப் பொருள் நிரம்பிய பகுதியை மட்டும் தனித்தெடுத்து விடுவர். இதனை அப்படியே விற்பதும் உண்டு. சில இடங்களில் மரவள்ளியைப் போன்று வேக வைத்துக் கஞ்சியாகவோ அல்லது ரொட்டியாகச் செய்தோ உண்பர்.
* இந்த மாவுப் பொருள் பகுதியிலிருந்தே, ஜவ்வரிசி தயாரிக்கப்படுகிறது. நாட்டு முறையில், இதனை உரலில் இட்டு உலக்கையைக் கொண்டு, மையைப்போல் மிருதுவாகும் வரை குத்திடுவர். பின்னர், வாயகன்ற பாத்திரத்தில் நீர் நிரப்பி, குத்திய சோற்றுப் பகுதியை ஒரு துணியில் முடிந்து, மிதக்கும்படி வைத்திடுவர். அந்நிலையில் துணியில் முடிந்திருக்கும் மாவுப் பகுதியிலிருந்து மாவுச் சத்துக் கரைந்து, பாத்திரத்தின் அடியில் படிந்திடும். நீரை வடித்து, படிந்துள்ள மாவை உலர்த்திடுவர். இதுவே ஜவ்வரிசி மாவு.
* மற்றும் வேறொரு முறையில், மரத்திலிருந்து வெட்டியெடுத்த மாவுப்பகுதியை நன்கு காய

வைத்து, பின் தூளாக்கி, புடைத்து, நார் முதலியவற்றை நீக்கி, ஜவ்வரிசி மாவை நேரடியாகவும் பெறுவர். ஒரு மரத்திலிருந்து 100-150 கிலோ அளவில் மாவு கிடைக்கும்.

* இந்த ஜவ்வரிசி மாவை, அவித்து, ஜல்லடையில் வைத்துப் பிழிந்தெடுத்தால், ஜவ்வரிசி கிடைத்து விடும்.
* ஜவ்வரிசி மாவை, கிழங்கு மாவைப்போல் சமைத்தும் உண்ணலாம்.
* 1830-ம் ஆண்டுப் பஞ்சத்தில், கூந்தல் பனை இருந்த இடங்களில் எல்லாம், மக்கள் இதனை உண்டு வாழ்ந்துள்ளனர் என 'வாட்' குறிப்பிட்டுள்ளார்.

பதனீர் மற்றும் வெல்லம்

* பூக்க ஆரம்பித்ததிலிருந்து, மடியும் வரை பதனீர் இறக்கலாம்.
* தென்னை, பனை மரங்களிலிருந்து, இறக்குவது போன்றே, பாளையைச் சீவி, அதிலிருந்து 3-6 மாதங்கள் தொடர்ந்து, பதனீர் பெறலாம். நாளொன்றுக்கு ஒரு மரமே 4.4 - 13.2 லிட்டர் வரை பதனீரைச் சொரியும். நன்கு வளர்ந்த மரங்கள் 22 லிட்டர் அளவிலும் கூட, பீறிட்டுத் தரும். ஒரே ஆண்டில் 810 லிட்டர் அளவிற்குக் கூட, பதனீர் தரும் மரங்கள் உள.
* பதனீரில் 13.6% அளவில் சுக்ரோஸ் சர்க்கரை உள்ளது. அது கள்ளாக மாறினால், 3.0 - 4.5% ஆல்கஹால், 1% ரெடியூசிங் சர்க்கரை, மற்றும் 0.3% அசிடிக் அமிலம் ஆகியவை இருக்கும்.
* புகையிட்ட கலையங்களில் பதனீரைச் சேகரித்து, வடிகட்டி, சோடியம் பென்ஸாயேட் (Sodium benzoate) கலந்து, 15 நிமிட நேரம் கொதிக்க வைத்துப் பாட்டில்களில் நிரப்பி, பானகமாகவும் விற்றிடலாம்.
* பதனீரிலிருந்து வெல்லமும் தயாரிக்கலாம். ஒரு லிட்டர் பதனீரிலிருந்து 125 கிராம் வெல்லம் கிடைக்கும். இதில் 76.6% - 83.5% சுக்கிரோஸ் சர்க்கரை: 0.9-0.76% ரெடியூசிங் சர்க்கரை: 1.79 - 1.27% புரதம் : 8.3 - 6.6% உலோக உப்புக்கள்:

மற்றும் பெக்டின்கள், பசைப் பொருள் ஆகியவை உள. கரும்பு வெல்லத்தை விட, கூடுதலாக ப்ரக்டோஸ் சர்க்கரைச் சத்து இருப்பதால், மிகவும் இனிப்பாக இருக்கும். இந்த வெல்லத்தை கிட்டுல் வெல்லம் எனக் கூறுவர்.

* மேலும் பதனீரிலிருந்து, தேன்பாகு, கற்கண்டு, காடி ஆகியவையும் தயாரிக்கலாம்.

கூந்தல் பனை மொட்டு

* கூந்தல் பனையின் குருத்துப் பகுதியை உண்ணலாம். சர்க்கரையுடன் சேர்த்து அப்படியே உண்கின்றனர். அல்லது வேக வைத்துக் கறியாகச் சமைத்தும் உண்பர்.

கூந்தல் பனை நார்

* 'கிட்டுல் நார்' மிகவும் பிரபலமான நார் வகைகளில் ஒன்றாகும்.
* மட்டை, பாளைக் காம்பு, இலையுறை ஆகியவற்றில் நார் உள்ளது.
* இந்த நாரைக் கொண்டு பிரஷ்கள் செய்யலாம். வெல்வெட், துணிகள் ஆகியவற்றில் தூசியை நீக்கப் பயன்படுகிறது. தலைக்கு உபயோகிக்கும் பிரஷ்ஷும் செய்திடலாம்.
* நாரை நன்கு சுத்தப்படுத்தி, ஆவியில் வேக வைத்துப் பதனப்படுத்தி, ஆளிவிதை எண்ணெயைக் கொண்டு நீவி, சிறந்த தூசி தட்டியாகவும் தயாரிக்கப்படுகிறது.
* வலுவான கயிறாகவும் முறுக்கிடலாம்.

இதரப் பகுதிகள்

இலை

* இதனைக் கொண்டு, சுருட்டுத் தயாரிக்க உபயோகிக்கலாம்.
* முன் காலத்தில், குடை செய்திடப் பயன் படுத்தப் பட்டது.

வேர்

* வேரைக் கொண்டு தயாரித்த கரி, தங்கம், வெள்ளி நகைகள் செய்வோரின் உலைக்கு மிகவும் ஏற்றதாகும்.

கொட்டை

* பித்தான்கள், மாலைகளின் மணிகள் ஆகியவை செய்திட உபயோகிக்கப் படுகிறது.

மரம்

* பூத்து முடிந்த நிலையில், வலுவும் உறுதியும் கொண்ட மரம் கிடைக்கும். ஒரு கன மீட்டர் மரத்தின் எடை 881 கிலோ.
* மரத்தைக் குடைந்து நீர் எடுத்துச் செல்லும் வாய்க்காலாகப் பயன் படுத்தலாம். மற்றும் உரலும் தயாரிக்கலாம். வீட்டுக்கான கூரைச் சட்டங்களும், நுகத்தடியும் செய்திடலாம்.

அழகு மரம்

* வீடுகளிலும் பூங்காக்களிலும் அழகு மரமாக வளர்க்க மிகவும் உகந்தது. பூத்த நிலையில் பூஞ்சவுரியைத் தொங்க விட்டுக் கொண்டிருப்பதும் மிகவும் அழகாக இருக்கும்.

மருத்துவப் பயன்கள்

குருத்து

* இது சிறந்த துவர்ப்பி. மலத்தைக் கட்டும்.

விதை

* விதையை அரைத்து நெற்றியில் பூசினால், ஒற்றைத் தலைவலி நீங்கும்.
* விதையை நீர் விட்டு அரைத்து, தேள், நட்டுவாக்காலி ஆகிய கடிகளுக்குப் பூசலாம்.

பதனீர்

* இதனைக் காலை வேளையில் அருந்திட, உடலுக்கு ஊட்டம் தரும். அதிக அளவில் உட்கொண்டால், கழியச் செய்யும்.

கனிச்சாறு

* இது தாகத்தைத் தணிக்கும்: களைப்பை நீக்கும்.

பயிர் முறை

மலைப் பகுதிகளில், அதிக மழையுடைய இடங்களில் எல்லாம் ஜவ்வரிசிக்காகப் பயிரிட ஏற்றது. இதர

இடங்களில் எல்லாம் இதன் அழகிற்காகவும் மற்றும் நார், மரம் ஆகியவற்றிற்காகவும் பயிரிடலாம். குறிப்பாக, பெரிய கட்டிட வளாகங்களிலும், மற்றும் வீட்டு முகப்புகளிலும் வளர்க்கலாம். கூந்தல் பனையை வளர்த்திட, விதையை நாற்று விட்டு கன்றுகள் எடுத்து நட வேண்டும். அதற்கு முதலில் கனிகளிலிருந்து எடுத்த விதையை நன்கு உலர்த்த வேண்டும். ஒருகிலோ எடையில் 900 விதைகள் இருக்கும். அதன்பின், மணலில் 20-25 நாட்கள் முளைக்க வைக்க வேண்டும். மணலில் முளைத்த சிறு கன்றுகளை பின்னர் தொட்டிகளில் எடுத்து நட்டு வளர்க்க வேண்டும்; பின்னர் அவற்றை தக்க இடத்தில் நடலாம்.

[ஆதார நூல்கள் : வரிசை எண்கள் 6, 55, 56, 62, 174, 175, 176, 202.]

ஆதார நூல்கள்

(References)

1. Gamble, J,S., 1915 and other years, 'Flora of the Presidency of Madras.' Various parts. West Newman and Co. and Adlard and Son, London.

2. Mathew, K.M; Britto, S.J; and Stone, R.C. 1983, in, 'Flora of Tamilnadu Carnatic'. Ed. K.M. Methew, Rapinat Herbarium, Tiruchirapalli.

3. Singh, R.V., 1982, 'Fodder trees of India.' Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi,

4. Rama Rao, B.A., (...) 'A happy blend of colour and scent.' The Hindu.

5. Council of Scientific and Industrial Research, 1962, 'Wealth of India-Raw- materials-Vol. VI.'

6. Brandis, D., 1906/1971, 'Indian trees' Bishen Singh, Mahendrapal Singh, Dehra Dun.

7. Watt, George; 1891/1972, 'A dictionary of Economic Products of India.' Vol V. 'Cosmo Publications', New Delhi.

8. முருகேச முதலியார், க.ச. மற்றும் பலர்; *1969*, 'குணபாடம் (மூலிகை வகுப்பு)', தமிழக அரசு வெளியீடு, மூன்றாம் பதிப்பு.

9. Roy Genders, 1978, 'Scented flora of the world.' Grenade Publishing Ltd.

10. Amladi, S.R., 1977, Let us get to know our tree.'' Science To-day, August 77.

11. Drury, Col. Heber: 1873/1978, 'Useful plants of India.' Periodical Experts Book Agency, New Delhi.

12. Hill, Albert F. 1952, 'Economic botany.' Tata McGraw Hill Publishing Co.Ltd.

13. Mayuranathan, P.V., 1929/1981, 'Flowering plants of Madras', Periodical Expert Book Agency, New Delhi.

14. Bourdillon, T.F., 1908, 'The forest trees of Travancore.' Travancore Govt. Press, Trivandrum.

15. Naidu. S. Subbarayalu; 1973, 'Planning for more tannin', in 'Forest Seminar', Tamilnadu Forest Department.

16. Dastur, J.F., 1970, 'Medicinal plants of India-Pakistan,' D.B. Taraporevala Sons and Co. Pvt. Ltd., Bombay.

17. Kalia, H.R., 1977, 'The legendary harad forest.' Indian farming, Vol.26 (11): 11-12.

18. Paul, S., 1978, 'Directory of mass employment', Economic and Scientific Research Foundation, New Delhi.

19. Anon, 1972, 'Indian Forest Utilization', Manager of Publications Govt. of India, New Delhi.

20. Gupta, Tirath and Guleria, Amar; 1982, 'Non-wood forest products in India; Economic potentials', Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi.

21. Watt, George: 1893/1972, 'A dictionary of economic products of India, Vol. VI, Cosmo Publications, New Delhi.

22. Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi, 1976, 'Wealth of India-Raw materials, Vol.X.'

23. Mathew, K.M. and Britto, S.J., 1983, in 'Flora of Tamilnadu Carnatic,' Ed: K.M. Mathew, Rapinat Herbarium, Tiruchirapalli.

24. Troup R.S., 1921, 'The Sylviculture of Indian trees,' Vol. II, the Clarendon Press, London.

25. Maslekhar, A.R., 1981, 'Forester's Companion', Jugal Kishore and Co. Dehra Dun.

26. Prakash, Dr. Govind and Sharma, S.L., 1974, Introductory Economic Botany,' Jai Prakash Nath and Co., Meerut.

27. Amladi, S.R., 1978, 'Let us get to know our trees', Science To-day, February, 1978.

28. Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi, 1972, 'Wealth of India-Raw materials, Vol. IX.'

29. Mudaliar, C. Rajasekhara and Kamath, H. Sunanda; 1953, 'Distribution of Rhizophora mucronata Law. in backwaters of West coast and its economic importance', Madras Agricultural Journal, Vol.39 (12): 610-615.

30. கலைக் களஞ்சியம் - பல பாகங்கள் - தமிழக அரசு வெளியீடு.

31. National Academy of Sciences, 1980, 'Firewood crops', National Academy press, Washington.

32. Lakshmanan, K.K., 1987, 'Crucial link in ecological chain', The Hindu dt. 20-1-87.

33. Little Egbert L., (...) 'Common fuelwood crops', Communi-Tech Associates, Morgantown.

34. Trotter, H., 1944, 'The Common Commercial timbers of India', Govt. of India Publication.

35. Lewis, Walter H. and Elwin-Lewis, Memory F., 1977,

'Medical botany', A Wiley-Interscience Publication, John Wiley and sons, New York.

36. Krishnaswamy, V.S., 1956, 'Sixty six trees for Vanamahotsava', Forest Research Institute, Dehra Dun.

37. Jayal, M.M. et al. 1977, 'Feeding livestock during scarcity period: Stenciled notes.

38. Maheswari, P. and Singh, Umrao; 1965, 'Dictionary of economic plants'. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.

39. Champion, H.G. and Seth, S.K., 1968, 'A revised survey of the forest types of India', Manager, Publications Division, Govt. of India, New Delhi.

40. Watt, George; 1889/1972, 'A dictionary of economic products of India: Economic potentials-Vol I', Cosmos Publications, New Delhi.

41. Tarafdar, C.R. and Choudhuri, H.N., 1981, 'Less known medicinal plants among the tribals of Hazaribagh District of Bihar', in 'Glimpses of Indian ethno-botany', Ed. S.K. Jain, Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi.

42. Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi, 1948, 'Wealth of India-Raw materials, Vol.I.'

43. Rani, N., 1983, in 'Flora of Tamilnadu Carnatic' Ed. K.M. Mathew, Rapinat Herbarium, Tiruchirapalli.

44. Sen, K.C. (Revised by S.N. Ray), 1977, 'Nutritive Values of Indian cattle feeds and feeding of animals', Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.

45. Amladi, S.R. 1977, 'Let us get to know our trees', Science To-day, December, 1977.

46. Troup, R.S., 1921, 'The Sylviculture of Indian trees', Vol III, The Clarendon Press, Oxford.

47. Bringi, N.V., 1987, 'Non-traditional oil-seeds and oils of India', Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi.

48. Mathew, K.M. and Rani, N., 1983, in 'Flora in Tamilnadu Carnatic', Ed: K.M. Mathew, Rapinat Herbarium, Tiruchirapalli.

49. Simon and Schuster's Guide to trees, 1978.

50. Leathart, Scott; 1977, 'Trees of the World', A and W Publishers Inc. New York.

51. Council of Scientific and Industiral Research, New Delhi, 1952, 'Wealth of India-Raw materials', Vol. III.

52. Nyembela, George; 1987, 'Music concerts for Ebony tree', The Hindu dt. 5-7-87.

53. Chamber's Twentieth Century Dictionary, Reprint 1981, p.1104.

54. Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi, 1969, 'Wealth of India-Raw materials', Vol. VIII.

55. Ibid, Vol.II, 1950.

56. Watt, George; 1889/1972, 'A Dictionary of economic products of India: Economic Potentials', Vol.II, Cosmos Publications, New Delhi.

57. Menon, A.K., 1960, 'Indian essential oils-A review', Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi.

58. Troup, R.S., 1921, 'The sylviculture of Indian trees', Vol.I, The Clarendon Press, Oxford.

59. Amladi, S.R., 1978, 'Let us get to know our trees', Science To-day, April, 1978.

60. Rao, Dr.J.B., 1973, 'Babul trees as a potential source for tannins', in 'Forest Seminar', Tamilnadu Forest Department, p. 205 - 210.

61. Shetty, B.J., 1973, 'Extension Forestry and Industrial Development' in 'Forest seminar', Tamilnadu Forest Department, p. 169-176.

62. Cowen, D.V., 1970, 'Flowering trees and shrubs in India', Thacker and Co.Ltd., Bombay.

63. Anon, 1976, 'Report of the National Commission on Agriculture', Part IX, Controller of Publications, Govt. of India, New Delhi.

64. Subbiah, M.S. and Mahadevan, V., 1953, 'Tree planting selection of plants to aid bee-keeping', Madras Agricultural Journal, Vol. XL (5): 217-219.

65. Jambulingam, R., 1985, 'Nursery techniques for different tree species', stenciled notes.

66. Jain, T.C. et al, 1977, 'Tree species in Jaipur District', Indian Farming: Vol. 26 (II): 59-60.

67. Kaul, R.M. and Gurumurthi, K., 1981, 'Planning for energy', Science To-day Vol. XV (10): 43-46.

68. Chopra, I.C. et al, 1960, 'Medicinal plants of arid zone with reference to botonical aspects', UNESCO.

69. Narayanan, T.R. and Dabadghao, P.M. 1972, 'Forage crops of India', Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.

70. ICRISAT, 1986, 'Agro-forestry research in semi-arid Tropics', A report of the working committee meeting, 5-6 August, 1985, ICRISAT, Patancheru.

71. Hursh, L.N., 1986, 'CAZRI, Jodhpur' in 'Agro-forestry Research in Semi-arid Tropics', ICRISAT, Patancheru p.35.

72. Withington, Dale; 1986, 'A request for information about pre-germination treatments for important NFT species', NFT Research Report, Vol 4:70-71.

73. Sastrapudja, S., 1984, 'Genetic resources of Leucaena and other shrub legumes in Indonesia', in 'Shrub legumes in Indonesia and Australia', ACIAR Proceedings No.3.

74. Britto, S.J., 1983, in 'Flora of Tamilnadu Carnatic', Ed: K.M. Mathew, Rapinat Herbarium, Tiruchirapalli.

75. Randhawa, M.S., 1977, 'Farm forestry and Social forestry in Pubjab', Indian Farming, Vol. 26 (II) 75-77.

76. Tangendjaja, Budi and Lowry, J.B., 1984, 'Leucaena in animal and human nutrition in Indonesia' in 'Shrub legumes in Indonesia and Australia', ACIAR Proceedings, Vol.3: p.31.

77. Relwani, L.L. and Rangnekar, D.V., 1981, 'Social forestry-The Second green revolution', Science To-day, Vol.15 (10): 48-50.

78. National Research Council, 1983, 'Mangium and other fast growing Acacias', National Academy Press, Washington D.C.

79. National Academy of Sciences, 1979, 'Tropical legumes', National Academy Press, Washington D.C.

80. Glover, Nancy and Jochen Heuveldop, 1985, 'Multipurpose tree trials in Acosta-puriscal, Costa Rica', NFT Research Reports, Vol. 3,p. 4 and 5.

81. Ding Ming-Mao, et al, 1986, 'A survey of nitrogenase activities of nodules of free legumes', NFT Research Report. Vol. 4:9-10.

82. Mawardi, A.M. Achmad; 1986, 'Some NFT species used in mound culture in Tidal swamp areas of South Kalimantan, Indonesia', NFT Research Report Vol. 4:24.

83. Chang, Kun-Piao, et al, 1986, 'Effect of endomycorrhizal fungi rhizobium inoculation on growth of A-auriculi formis', NFT Research Report No.4:4-41.

84. Hu, Ta-Wei and Shen, Tse-An; 1986, "Vegetative propagation of A. auriculi formis', NFT Research Report No. 4:44-45.

85. Anon, 1981, 'The second energy crisis' 'Excerpts' from 'Fire wood crops', A report of National Academy of Sciences, USA, 'Science To-day', Vol.15(10): 39-42.

86. Douglas, J.D. et al, 1962, 'New Bible Dictionary', Intervarsity fellowship, Inter-varsity Press, Leicester, England, p.1215.

87. Deb Roy, A; Kaul, A.N. and Gyanchand, 1973, 'Israeli Babul', Indian Farming, Vol. 23 (8) 19-20.

88. Kaul, B.N. and Gyanchand, 1977, 'Forest tree planting in arid zones' in 'Desertification and its control', Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.

89. Anon, 1983, 'Multi purpose trees for marginal lands', Farmers Note Book, The Hindu dt. 22-6-83.

90. Khullar, N.K. and Hussian, S., 1986, 'Possibilities of energy plantations in Rajasthan' in 'Plantation crops', Ed: H.C. Srivatsava et al., Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi.

91. Jain, S.K., 1981, 'Ethnobotanical research unfolds new vistas of traditional medicine', in 'Glimpses of Indian ethno-botany', Ed: S.K.Jain, Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi.

92. Kavulutlayya, M.Ch. and Chandrasekhar, D., 1973, 'Acacia farnesiana- A promising perfume bearing plant in 'The forest seminar' Oct. 1973, Tamilnadu Forest Department, p. 226-228.

93. Brewbaker, J.L. 1985, 'Leguminous trees and shrubs for South East Asia and South Pacific', in 'Forges in South East Asian and South Pacific Agriculture', ACIAR proceedings No. 12,p. 43-50.

94. Mehr-Homji, V.M., 1977, 'The arid zones of India: Bioclimatic and vegetational aspects', In 'Desertification and its control', Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.

95. Deb Roy, R. and Arora, G.D., 1971, 'Vilayati Babul,' Indian Farming No XX (10): 26-27.

96. Cloudsly-Thompson, J.L., 1977, 'Man and biology of arid zones', The English Language Book Society and Edward Arnold (Publishers)' London, p.66.

97. Smith, J.Russel; 1950, 'Tree crops', Harper Colophon Books, New York.

98. Felkar, Peter; 1979, 'Mesquite-an all purpose leguminous arid land tree' in 'New Agricultural crops', Ed. A. Ritchie, AAAS selected symposium No.38.

99. Subbiah Mudaliar, V.T., 1956, 'A hand book of Animal Husbandry and dairying', The Bangalore printing and publishing Co.Ltd., p 84-85.

100. Anon, 1955, 'Nutritive value of prosopis juliflora pod', Agriculture News Letter, August 1955, Director of Information and Publicity, Madras.

101. Behl, P.N. and Captain, R.M., 1979, 'Skin irritant and sensitizing plants found in India', S. Chand and Co. Ltd.

102. *கிராமவாசியின் பஞ்சாங்கம், சென்னை வேளாண்மைத் துறை.*

103. Anon, 1979, 'Research Highlights', Tamilnadu Agricultural Univeristy, Coimbatore.

104. Yadav, J.S.P., 1980, 'Salt affected soils and their afforestation', Indian Forester, Vol.106 (4): April 1980.

105. Bhimayya, C.P. et al. 1964, 'Species suitable for afforestation of different arid habitats of Rajasthan,' Ann arid zone, Vol. 2, p. 162.

106. Sitarama Rao, M., 1980, 'The relevance of Social forestry', The Hindu dt. 21-4-80.

107. Saxena, S.K., 1977, 'Vegetation and its succession in the Indian Desert', in 'Desertification and its control', Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, p. 176-192.

108. Khosla, B.K., et al., 1982, 'Soil water relations', in 'Review of Soil Research in India', Proceedings of International Congress in Soil Science, New Delhi, 8-16 Feb., 1982, Part I, p.21.

109. Venketaraman, R. and Thandavarayan, K., 1958, 'சீமைக் கருவேலின் விதை எடுத்தலில் சுலபமுறை,' மேழிச் செல்வம். 16 (4): 38-39.

110. Raheja, P.C., 1966, 'Soil productivity and plant growth', Asia Publishing House, p. 287-288.

111. Shukla, P.C., Talpada, P.M. and Pande, M.B., 1984, 'Prosophis juliflora pods-a new cattle feed source', Animal Nutrition Department of Gujarat Agricultural University, Anand.

112. House, Leland R, 1980, 'A guide to sorghum breeding', ICRISAT, Patancheru.

113. National Research Council, 1981, 'Sowing from air', National Academy Press, Washington D.C.

114. Chaturvedi, A.N., 1985, 'Bio-mass production on salinealkali soils', NFT Research Report, Vol 3:7 and8.

115. Wieland, R.G.; ORR, B.D. and Helin, W., 1985 'Species elimination trials for afforestation in S.W. Somalia', N.F.T. Research Report, Vol. 3:42-45.

116. Nayyar, S.L., 1955, 'Need for cultivation of drug plants', in 'The proceedings of the symposium on Indian drugs and insecticides', National Institute of Science, India, Bulletin No.4.

117. Anon, 1983, 'The gum tree for salvation', The Hindu dt. 6-11-83.

118. Adamson, A.D., and Jess-Mary, K.Bell; 1974, 'The market for gum arabic', Tropical Products Institute, London.

119. Paris, R. and Dillemann, G., 1960, 'Medicinal plants of arid zone with parti cular reference to pharmacological aspects', UNESCO, p.75.

120. Gupta, A.K. and Jindal 1985, 'Variability for quality traits in Prosopis cineraria and Acacia senegal,' N.F.T. Research Report, Vol. 3 : 15-16.

121. Solanki, K.R. et al, 1985, 'Performance of A. Senegal and P. cineraria in Western Rajasthan', N.F.T. Research Report, Vol 3:27-28.

122. Wieland, R.G., 1985, 'Native legumes in South Western Somalia of potential economic value', N.F.T. Research Report, Vol. 3:39-41.

123. Panjaitan, Mas'ud and Blair, G.J., 1984, 'Research on the use of Leucaena and other tree and shrub legumes in Indonesia', in 'Shrub legumes in Indonesia and Australia', ACIAR Proceedings No.3.

124. Diangana, D., 1985, 'Germination-pre-treatment', N.F.T. Research Report, Vol 3:2.

125. Soedomo, R. et al, 1985, 'Non-leguminous trees and shrubs as forage for ruminants', in 'Forages in South East Asian and South Pacific Agriculture', ACIAR Proceedings No.12.

126. Rama Rao, (...) 'Transplanting of trees', The Hindu.

127. Santapau, Dr. H. 1966, 'Common trees', National Book Trust of India 128. Watt, George; 1890/1972, 'A dictionary of economic products of India,' Vol III, Cosmos Publications, New Delhi.

129. Sunderaraj, Dr. Daniel and Balasubramanian, Girija; 1969, 'Guide to economic products of India', Amudha Nilayam Pvt. Ltd., Madras.

130. Amladi, S.R., 1977, 'Let us get to know our trees', Science To-day, April 1977.

131. Ochse, J.J. (in collaboration with Brink), 1977, 'Vegetables of Dutch East India', A.Asher and Co. B.V. Amsterdam.

132. Patil, S.D. and Prasunamma; K., 1986, 'Preliminary evaluation of nodules from six nitrogen fixing trees', N.F.T. Research Report, Vol. 4:20-21.

133. Aykroyd, W.R. (Revised by C. Gopalan and S.C. Balasubramaniam), 1966, 'Nutritive values of foods and planning of satisfactory diets', Indian Council of Medical Research, New Delhi.

134. Rani, N. and Mathew, K.M., 1983, in 'Flora of Tamilnadu Carnatic', Ed: K. M. Mathew, Rapinat Herbarium, Tiruchirapalli.

135. Loudon, J.C., 1855/1973, 'Encyclopaedia of plants, Part I', Prakash Publishers, Jaipur-3.

136. Popenoe, Wilson: 1920, 'Manual of Tropical and sub-tropical fruits', Macmilan and Co.

137. Considine, Douglas M. and Glenn, D. Considine; 1982, 'Foods and food production encyclopaedia', Van Nostrand Reinhold Co., Inc. New York.

138. Anon, 1985, 'Crop production guide', Tamilnadu Agricultural University and Directorates of Agriculture, Horticulture and Oilseeds.

139. Fitzpatrick, Fredrick L., 1964, 'Our plant resources', Holt, Reinchart and Winston Inc., New York.

140. அத்தியப்பன், ஆர்., *1987*, 'கறிப்பலா-உழவரின் அனுபவக் கட்டுரை', வளரும் வேளாண்மை *13(1): 78-80.*

141. Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi, 1956, 'Wealth of India-Raw materials, Vol. IV.'

142. Amladi, S.R., 1977, 'Let us get to know our trees', Science To-day, September, 1977.

143. Borthakur, S.K. 1981, 'Studies in ethnobotany of the Karbis: Plant masticatories and dyestuffs', in 'Glimpses of Indian ethnobotany', Ed: S.K. Jain, Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi.

144. Saxena, H.O., 1981, 'Ethnobotanical studies in Orissa', in 'Glimpses of Indian ethnobotany', Ed: S.K. Jain, Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi.

145. Hoque, Md.S., 1980, 'Ginkgo-the living fossil', Science Reporter, 17 (3): 189-191.

146. Milne, Lorus and Margery, 1967, 'Living plants of the World', Thomas Nelson and Sons Ltd., London.

147. Krishnamurthi, S., 1953, 'Useful trees for the Nilgris', in 'Horticulture and economic plants of the Nilgris', Ed: S. Krishnamurthy.

148. Anon, 1972, 'Ginkgo, the tree which could make cities green', The Hindu dt. 8-10-72.

149. Bialobok, Stefan; 1984, 'Controlling atmospheric pollution', in 'Pollution and plant life', Ed: M. Treshaw, John Wiley and Sons Ltd., p. 451-458.

150. Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi, 1959, 'Wealth of India-Raw materials Vol. V.'

151. Raina, Ashok K., 1986, 'A critical appraisal of the petro-plantations for tomorrow', in 'Plantation crops

Vol.I', Ed: H.C. Srivatsava, et al, Oxford and IBH Publishing Co., p.216-217.

152. Watt, George; 1890/1972, 'A dictionary of economic products of India', Vol.IV, Cosmo Publications, New Delhi.

153. Chopra, Sir Ramnath: et al, 1949, 'Poisonous plants of India', Govt. of India Publication.

154. Gupta, S.R., 1981, Native medicinal uses of plants by Asurs of Natarhat Plateau of Bihar', in 'Glimpses of Indian ethnobotany', Ed: S.K. Jain, Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi.

155. Pachauri, Dr. and Dhawan, Dr. Vibha; 1987, 'Other petroleum trees', Kisan World, February, 1987.

156. Mc Cann, C; 'Trees of India-A popular handbook', D.B. Taraporevala Sons and Co.Pvt. Ltd., Bombay.

157. Madras Agricultural Department, 'Facts and figures."

158. வெங்கடேசன், ஏ., (...) 'கிளைரிசிடியா', சென்னை விவசாயச் செய்தி அலுவலக வெளியீடு எண் 81.

159. Baharjo, Yono C. and Cheeke, Peter R., 1985, 'Palatability of Tropical tree legume forage to rabbits', N.F.T. Research Report, Vol 3:31-32.

160. Siriskandaraja, N., 1985, 'Evaluation of G. sepium as forage for small ruminants in Papua New Guinea', N.F.T. Research Report, Vol.3:37-38.

161. Aken'ova, M.E. and Sumberg, J.E., 1986, 'Observations of the pollination system of G.sepium', N.F.T. Research Report, Vol 4:29-30.

162. Glover, Nancy; 1986, 'Herbicide screening for.G. sepium', N.F.T. Research Report, Vol. 4:59-61.

163. Horne, P.M. et al., 1985, 'Cutting management of tree and shrub legumes', in 'Forages in South East

Asian and South Pacific Agriculture', ACIAR Proceedings No. 12, p. 164-169.

164. Thakkur, Dr. Chandrasekhar G.; 1983, 'A tonic rejuvenator and revitalizer', Indian Express dt 27-2-83.

165. Anon. 1988, 'Herbal hope for the heart', Indian Express dt. 12-1-88.

166. Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi, 1972, 'Wealth of India-Raw materials, Vol.IX.'

167. Swaminathan, M.S., 1983, 'Science and conquest of hunger', Concept Publishing Co., New Delhi.

168. Anon, 1982, 'Activities and achievements', Division of Soil science and agricultural chemistry, IARI, New Delhi, p.36.

169. Godin, Mrs. V.J. and Spensley, Dr. P.C., 1971, 'Oil and oilseeds', Tropical products Institute, Crop and product digest No.1, TPI, London.

170. Nagarajan, S., et al 1984, 'Industrial exploitation of forest-based minor oil-seeds', in 'Recent trends in forest utilization', International Book Distributors, Dehra Dun.

171. Wilson, J., 1973, 'Plantation strategies', in 'The Forest seminar, 15-17, Oct. 1973', Tamilnadu Forest Department, p.50-55.

172. Mukherji, B., 1955, 'Indian indigenous drugs-Need for research', in 'Indigenous drugs and insecticides', Bulletin No.4, National Institute of Sciences of India.

173. Britto, S.J. and Mathew, K.M., 1983, in 'Flora of Tamilnadu Carnatic', Ed: K.M. Mathew, Rapinat Herbarium, Tiruchirapalli, Part I.

174. Amladi, S.R., 1978, 'Let us get to know our trees', Science To-day, January 1978.

175. Tulsi, T., 1981, 'Kitul palm', Letter to Editor, Science Reporter, Vol. 18 (8): 448.

176. Anon. 1916, 'கூந்தல் பனை', கிருஷிகன், ஜூன், 1916.

177. Ahmed, S., et al. 1984, 'Some promising plant species for use as best control agents under traditional farming systems', in 'Natural pesticides from the neem tree and other tropical plants', Proc. 2nd Int. Neem Conf., Rauischolzhausen, 1983, p.565-580.

178. Vimal, O.P., 1988, 'Potentials of Prosopis', Financial Express dt. 15-5-1988.

179. Anon. 1984, 'Gumhar Tree', Indian Farming, June 1984.

180. Johansson, Kichi; 1987, 'Design of a growth rate study in Tamil Nadu, India - and some reflections on the silvicultural system', International Rural Development Centre, Swedish Universtiy of Agricultural Sciences.

181. Sharma, T.C., et al., 1986, 'Studies on biomass production of kenaf', in 'plantation crops Vol. I', Ed: H. S. Srivatsava, et al., Oxford and IBH Publishing Co, New Delhi. p. 150.

182. Pal, B.P. and Krishnamurthy, S., 1967, 'Flowering shrubs', Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.

183. Bist, M.K. et al., 1988, in 'Indigenous medicinal plants symposium' Ed. Purushotham Kaushik, To-day and Tomorrow's Printers and Publishers, New Delhi, p. 157 - 166.

184. Maheshwari, J. K. and Dwivedi, R.P., 1988, in 'Indigenous medicinal plants symposium', Ed. Purushotham Kaushik, To-day and Tomorrow's Printers and Publishers, New Delhi, p. 139 - 155.

185. Tyagi, P. D. and Kakkar, K.K. 1991, 'Non-conventional vegetable oils', Batra Book Services, New Delhi.

186. Ram Prasad and Kandya, A.K., 1992, 'Handling of forestry seeds in India', Associated Publishing Company, New Delhi.

187. Krishnamurthy, T., 1993, 'Minor forest products of India, Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.

188. Ramdhai, V. and Sundararaj, V., 1981, 'Mangrove vegetation', Science Reporter Vol. 18 (11): 677 - 78.

189. Patel, V.J., 1986, 'Wasteland development through agroforestry', Gujarat Energy Development Agency, Vedodara,

190. Gupta, R.K. 1993, 'Multipurpose trees for agroforestry and wasteland utilization', Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.

191. Venketaramani, G., 1993, 'Ecological marvel under threat', The Hindu dt 9.4.93.

192. Kathiresan, M. 1991, 'Uses of mangroves', Yojana 35 (19): 27 and 29.

193. Chaphekar, Sharad; 1989, 'Mangroves unique ecosystem', Indian Express dt. 6.6.89.

194. Belavadi, Dr. V. V. 1989, 'Save the mangroves' Letter to Editor, The Hindu dt. 20.12.89.

195. Council of Scientific and Industrial Research (CSIR)

1985, 'Wealth of India - Raw materials', CSIR, New Delhi.

196. Balraj, J.K. and Mukundan, T.M., 1990, 'Reminiscences of a melting past,' The Hindu dt. 14.10.90.

197. Kavathekar, K.Y., Panda, P.K. and Sastry, T.C.S., 1991, 'Forests as sources of timbers,' Indian Farming, 41 (8): 3-9.

198. Chatterjee, Asima and Pakrashi, Satyesh Chandra; 1991, 'The treatise on Indian medicinal plants - Vol. I', Publications and Information Directorate, CSIR, New Delhi.

199. Sarin, Y.K. and Kapahi, B.K., 1986, 'Commercial utilization of oil seeds', in, 'Plantation crops, Vol. II,' Eds: H.C. Srivatsava, et. al., Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi, p 164 - 166.

200. Rajendra Gupta, 1991, 'Trees in Indian medicines', Indian Farming 41 (8): 10 - 16.

201. Ram Prasad, Dr. 1989, 'Technology of wasteland development', Associated Publishing Co., New Delhi.

202. Macmillan, H.F., 1935 (Reprint 1989) 'Handbook of tropical plants', Anmol Publication, New Delhi.

203. Mott, J.J. and Reid, R., 1985, in 'Plants for arid lands', Eds. G.E.Wickers, J.R. Goodin and D.V.Field, George Allen and Unwin, P 154.

204. Rangarajan, Dr. M.; Sahul Hameed, M. and Mohammed Iqbal, I., 1991, 'Transfer of biotechnology of tree crops,' TNAU, Coimbatore.

205. Balaji, D.S. and Thiagarajan, C.P., 1994, 'Tree leaf powder improves viability of seeds,' The Hindu dt. 26-1-94.

206. Hocking, Drake; 1993, 'Trees for drylands', Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.

207. Reddell, Paul and Warren, Rosemary; 1987, in 'Australian acacias in developing countries,' Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p 50 - 51.

208. Kovith Yantasath, 1987, in 'Australian acacias in developing countries,' Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p 177 - 179.

209. Pinyopusarerk, K., 1987, in, 'Australian acacias in developing countries', Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p 147 - 148.

210. Pan Zhigang and Yang Minquan, 1987, in 'Australian acacias in developing countries,' Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p 136 - 138.

211. Kessy, B.S., 1987, in, Australian acacias in developing countries,' Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p. 123 - 125.

212. Aswathappa, N. et al. 1987, in, 'Australian Acacias in developing countries,' Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p. 70 - 72.

213. Anon, 1993, 'Antifilarial drug from Acacia,' The Hindu dt. 29.9.93.

214. Shankaranarayanan, K.A. and Singh, K.C., 1990, in 'Technologies for wasteland development,' Eds: I.P. Abrol and V.V. Dhuruvanarayana, ICAR, New Delhi.

215. Thompson, L.A.J., 1987, in 'Austrian acacias in developing countries', Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p 68 - 69.

216. Goodchild, A.V. and McMeniman, 1987, in 'Australian acacias in developing countries,' Ed. John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p. 101 - 104.

217. Maslin, Bruce R., et al., 1987, in 'Australian Acacias in developing countries,' Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p. 107 - 111.

218. Orr, Tony M. and Hiddins, Les J., 1987, in 'Australian acacias in developing countries,' Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p. 113.

219. Kondas, S., 1992, 'Tree husbandry practices in Tamilnadu', Society for Social Forestry Research and Development,' Madras.

220. Vasantha Surya, 1993, 'A thorny bounty' The Hindu dt. 5.9.93 and 19.9.93.

221. Patel, V.J., 1987 in 'Bioenergy for arid and semi-arid zones,' Ed: A.N. Mathur, Himanshu Publications, Udaipur, p. 43 - 55.

223. Saxena, S.K. and Venkateswaralu, J., 1991, 'Mesquite,' Indian Farming 41 (7): 15 - 21.

224. Venkataratnam, L. and Diwakaran, K., 1949, 'Seed pre-treatment,' Madras Agricultural Journal of 1949.

225. Jambulingam, R., 1988, வளரும் வேளாண்மை 14 (5): 3 - 7.

226. Dachi, Stephen F., 1993, 'In the heart of the Amazon Jungle,' The Hindu dt. 18.4.93.

227. Midgley, S.J. and Vivekanandam, K., 1987, in 'Australian acacias in developing countries,' Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra. p. 132 - 135.

228. Boontawee, B. and Kuwalairat, p. 1987, in 'Australian acacias in developing countries, Ed: John W. Turnbull, ACIAR, Canberra, p 149 - 150.

229. Udarpe, M.P. and Hepburn, A.J., 1987 in 'Austrian acacias in developing Countries,' p 157 - 159.

230. Sim Boon Liang, 1987, in 'Australian acacias,' p. 164 - 166.

231. Whitmore, T.C., 1990, 'An introduction to tropical rain forest', Clarendon Press, Oxford.

232. Chundawat, B.S., 1990, 'Arid fruit culture', Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd. New Delhi.

233. Singh, S.P., 1992, 'Fruit crops for wastelands,' Scientific Publishers, Jodhpur.

234. Evans, Julian; 1982, 'Plantation forestry in Tropics,' ELBS and Calrendon Press, Oxford.

235. Anon, 1993, 'New Curry leaf variety,' The Hindu of 1993.

236. Hartmann, Hudson T. and Kester, Dale E., 1986, 'Plant propagation,' Prentice - Hall of India Pvt. Ltd., New Delhi, 4th Edn. p. 659.

237. Paroda, R.S. and Bhag Mal; 1989 in 'New crops for food industry,' Eds: G.E. Wickens, N. Haq and P. Day, Chapman and Hall, London.

238. Montoya, J.L. Delgadro and Tejeda, E. Parado; 1989 in 'New Crops for food industry,' p 166 - 173.

239. Pradhan, Sudhir; 1987, 'Multipurpose Jatropha,' Science Reporter 26 (8): 463 - 464.

240. Vasanthi, D., Venkatakrishnan, J. and Ernest, J., 1992, 'Useful leguminous tree fodder', The Hindu dt. 12.8.92.

241. Anon 1991, Ideal fodder for Cattle,' The Hindu dt. 6.3.91.

242. Anon 1992, 'Plant derivatives to fight rice Pests,' The Hindu dt. 21.3.90.

243. Humphrey, L.R., 1985, 'The improved integration of forage production with rice culture', International Rice News Letter 34 (2): 275 - 296.

244. Salazar, Rodolfo; 1993, in 'Nursery technology for agroforestry' Eds. Sunil Puri and P.K. Khosla, Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd. P. 161 - 167.

245. Mary Cherry, 1985, in 'Plants for arid lands,' Eds. G.E. Wickens, J.K. Goodin and D.V. Field, George Allen and uncoin, p. 4.

246. Koshoo, T.N. and Subramanyam, G.V., 1985, 'Ecodevelopment of arid lands,' p. 371 - 372.

247. Bhakuni, Dewan S., 1990, 'Drugs from plants,' Science Reporter 27 (8): 12-17.

248. Vasudevan, E.K., 1993, 'Oil seed sector's remarkable show in exports,' The Hindu dt. 29.7.93.

249. Anon, 1993, 'Fast growing plants for paper and pulp industry,' The Hindu dt. 10.11.93.

250. Jagadeesh, K.S. Krishnaraj, P.U. and Geeta, S., 1990, 'Petals for microbial protein production,' The Hindu dt. 19.9.90.

251. Longman, K.A. and Jenik, J., 1987, 'Tropical forests and its environment,' ELBS p 272 - 73.

252. Stewart, J.L., 1993, in, 'Nursery technology for agroforestry,' Eds. Sunil Puri and P.K. Khosla, Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi p 171 - 180.

253. Vercoe, T.K., 1987, in 'Australian acacias in developing countries' p 96 - 97.

254. Cossalter, Christian; 1987, in 'Australian acacias in developing countries,' p. 118 - 122.

255. Anon, 1989, 'Ideal tree for afforesting wastelands,' The Hindu dt. 13.12.89.

256. Kube, P.D., 1987, in 'Australian acacias in developing countries,' p. 77 - 80.

257. Prabakaran, Dr. J. and Sivasubramaniam, K., 1991, 'Rhizobium for good crop establishment,' The Hindu dt. 19.6.91.

258. Cossalter, Christian; 1993. in 'Nursery technology for agroforestry,' Eds: Sunil Puri and P.K. Khosla, Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi. p 217 - 225.

259. Devaranavadgi, S.B. and Murthy, B.G., 1994, 'Suitable tree for semi-arid regions', The Hindu dt. 12.1.94.

260. Bhatnagar, A.K., 1990, 'A hedge against Coastal calamities,' The Hindu dt. 28.10.90.

261. Anon, 1993, 'Eco-friendly traditional pest management strategies,' For the farmer's note book, The Hindu dt. 22.12.93.